Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Dick

ÜBER DIE MAMMATUBERKULOSE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
LORENA BACHMAYER
aus Schorndorf

1962

7102

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Dick

ÜBER DIE MAMMATUBERKULOSE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
LORENA BACHMAYER
aus Schorndorf

1962

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan: Professor Dr. E. Tonutti

1.Berichterstatter: Dozent Dr. A. Flach
2.Berichterstatter: Professor Dr. W. Dick

Fotodruck PRÄZIS · Tübingen

INHALTSVERZEICHNIS.

Geschichtliches über die Mammatuberkulose 1

A. Pathologisch-anatomische Befunde

Verschiedene Versuche zur Einteilung 2

Formen der Mammatuberkulose 5

Histologie der Mammatuberkulose 8

Primäre und sekundäre Mammatuberkulose 9

Über die Infektionswege 10

Bazillentyp und -funde 16

B. Klinik

Häufigkeit der Brustdrüsentuberkulose 17

Geschlecht 18

Alter 19

Ätiologie 26

Blutende Mamma 31

Frühsymptome und Kennzeichen der Mammatbc. 33

Diagnostische Hilfsmittel 36

Differentialdiagnose 37

Gleichzeitiges Vorkommen von Tuberkulose und anderen Brustdrüsenerkrankungen 38

Verlauf 40

Prognose 40

Therapie 41

C. Behandlungsergebnisse aus unserer Klinik 43

Frühergebnisse 44

Spätresultate 47

D. Zusammenfassung 56

E. Literaturverzeichnis 57

F. Tabellen Anhang

Geschichtliches über die Mammatuberkulose

Im letzten Jahrhundert wurde erstmals ein Bericht über die Mammatuberkulose als ein selbständiges Krankheitsbild veröffentlicht.
S i r A s t l e y C o o p e r war der erste, der 1829 die klinischen Merkmale und das makroskopische Bild dieser isolierten Organtuberkulose als "scrofulous tumors of the bosom" beschrieb, die er in einigen Fällen bei jungen Frauen mit vergrösserten Halsdrüsen fand. Auch andere Ärzte machten damals auf diese Erkrankung aufmerksam, wie N é l a t o n 1839, H e y f e l d e r 1851, V e l p e a u 1854 usw. 1860 stellte L a n c e r a u x erstmals die Diagnose nicht allein an Hand der klinischen Befunde, sondern auch auf Grund der histologischen Struktur des Brustdrüsengewebes. Trotzdem wurde die Mammatuberkulose noch nicht allgemein anerkannt.
V i r c h o w lehnte beispielsweise ihre Existenz ab, denn er zählte die Brustdrüse zu den Organen, die nicht von Tuberkulose ergriffen werden; B i l l r o t h dagegen vermutete schon, dass in seltenen Fällen eine Tuberkulose der Brustdrüse auftreten könne, jedoch liesse sich mikroskopisch nichts Sicheres feststellen.

Den endgültigen mikroskopischen Beweis erbrachte D u b a r , 1881, an Hand zweier Fälle. Von ihm stammt auch der erste pathologisch-anatomische Einteilungsversuch.
Nach einem weiteren Jahr gelang O h n a c k e r der Bazillennachweis im Tierversuch, als er den Eiter eines verdächtigen Mammaabscesses in das Auge eines Kaninchen impfte.
In dieser Zeit wurden zahlreiche Beiträge zu diesem Thema veröffentlicht, zumal die gesamte Tuberkuloseforschung mit der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch R o b e r t K o c h , 1882, einen gewaltigen Anstoss bekam, und so auch die Mammatuberkulose mehr in den Blickpunkt des Interesses rückte.
Im Jahr 1904 trug A n s b a c h bereits 77 Fälle aus der

Literatur zusammen; D e a v e r anschliessend, von 1904 - 14, weitere 74 Fälle; und E l k i n von 1914 - 22 neue 29 Fälle tuberkulöser Mammaerkrankungen. 1931 stieg in der Sammelstatistik von M o r g e n die Zahl bereits auf 439. G r a u s m a n / G o l d m a n nannten 1945 insgesamt 500 Fälle. Aus Finnland berichtete K l o s s n e r (1944) von 50 sicheren Mammatuberkulosen; aus Frankreich D e l a r u c , De B r u x und K e r n e i s (1947) von 18 Fällen; aus Italien P a t e l l a n i (1955) von weiteren 27 Beobachtungen usw., um nur einige der neueren Arbeiten zu nennen.
Das Material dieser Arbeit stammt aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen, und umfasst 22 Mammatuberkulosen, die in den letzten 30 Jahren in der Zeit von 1930 - 59 zur Behandlung kamen.

A Pathologisch-anatomische Befunde

Verschiedene Versuche zur Einteilung

Welche Schwierigkeit es mit sich bringt, die Mammatuberkulose nach ihren verschiedenen klinischen und pathologisch-anatomischen Bildern in Gruppen zu ordnen, zeigt schon die Vielzahl und Verschiedenheit der Vorschläge, die die einzelnen Autoren bei ihren Versuchen einer Einteilung vorbringen.
D u b a r stellt, wie bereits erwähnt, erstmals 2 verschiedene Gruppen von Mammatuberkulose gegenüber:

1. Die isolierte oder disseminierte knotige Form, die die Mehrzahl der Fälle ausmache und in der Brustdrüse primär sei.
2. Die konfluierende Form, die häufig sekundär zu einer Tuberkulose in anderen Organen, meist der Achseldrü-

sen, sei.

Er trennt also die isolierte Mammatuberkulose von der konfluierenden. O h n a c k e r (1883) ist anderer Ansicht. Er glaubt nämlich, dass es sich nicht um zwei verschiedene Gruppen handelt, sondern dass die Krankheit zirkumskript beginnt, und im Laufe der Entwicklung in die disseminierte und schliesslich konfluierende Form übergeht.
1892 bestätigt M a n d r y die Annahme, dass sich die Mammatuberkulose ohne scharfe Grenze bis zur konfluierenden Form weiter entwickeln kann, die nach seinen Beobachtungen über zwei Drittel aller Fälle ausmacht. Dieser Gruppe mit ihren verschiedenen der jeweiligen Entwicklungsstufe entsprechenden klinischen Bildern stellt er den umschriebenen, intramammären, kalten Abscess gegenüber, der im Drüsenkörper als prallelastische Geschwulst durchzutasten sei.
In der Folgezeit werden immer wieder neue Formen erkannt und feinere Abstufungen unterschieden, so z.B. die Mastitis tuberculosa obliterans, die I n g i e r (1909/10) beschreibt; die sklerosierende Mammatuberkulose; die Tuberculosis mammae fistulosa. Fast jede Monographie bringt ein anderes Einteilungsschema, das mehr oder weniger Zustimmung findet.
M o r g e n (1931) teilt die Fälle seiner Sammelstatistik nach den pathologischen Veränderungen schliesslich in sieben verschiedene Gruppen ein, nämlich:

1. akut miliare Mastitis tuberculosa
2. noduläre Mastitis tuberculosa
3. disseminierte Mastitis tuberculosa
4. konfluierende Mastitis tuberculosa
5. intraglandulärer kalter Abscess
6. sklerosierende Mastitis tuberculosa
7. Mastitis obliterans.

Nach histologischen Gesichtspunkten ordnen D e l a r u c , De B r u x und K e r n e i s (1947) die Mammatuberku-

lose und heben unter anderem besonders eine "Lobulite tuberculeuse" und eine "Galactophorite tuberculeuse" hervor. "Lobulite tuberculeuse" nennen sie die Form, bei der die Tuberkulose speziell die Drüsenläppchen befällt; "Galactophorite tuberculeuse" dagegen diejenige, bei der die Tuberkulose elektiv in den Milchgängen siedelt.
K l o s s n e r (1944) kommt zu der Überzeugung, dass man eine isolierte Mammatuberkulose von einer kombinierten trennen müsse, und er versteht unter der ersteren, die mit klinischen Mitteln n u r in der Mamma feststellbare Tuberkulose, unter letzterer dagegen eine Mammatuberkulose, bei der gleichzeitig noch in einem oder mehreren anderen Organen Tuberkulose angetroffen wird, oder Miliartuberkulose besteht. Die isolierte und die kombinierte Mammatuberkulose könne in exsudativer Form auftreten: als
tuberculosis mammae disseminata seu confluens,

tuberculosis mammae abscendens,
tuberculosis mammae fistulosa,

oder in produktiver Form als
tuberculosis mammae fibrosa seu
sclerotícans.

Diesem Einteilungsschema möchten wir uns weitgehend anschliessen. Es zeigt sich nämlich an unseren Fällen, dass eine solch differenzierte Gruppierung wie M o r g e n sie vorschlägt, im allgemeinen nicht einzuhalten ist. Scharfe Abgrenzungen der einzelnen Gruppen gegeneinander lassen sich nur in besonders typischen Fällen machen. Meist sind die Übergänge aber fliessend, und oft ist nicht zu entscheiden, ob ein bestimmter Fall noch in diese oder bereits in jene Rubrik einzuordnen ist.
Wir fassen deshalb unsere Mammatuberkulosen in zwei Hauptgruppen zusammen:

a) exsudative Form der Mammatuberkulose
b) produktive Form der Mammatuberkulose.

a) Exsudative Form der Mammtuberkulose

Als lokale Reaktion des Bazilleneinbruchs in die Brustdrüse kommt es im typischen Fall zur Bildung eines oder mehrerer umschriebener Herde und Knoten, (k n o t i g e Form der Mammatuberkulose). Aus der Urform des Solitärknotens entstehen im weiteren Verlauf der Erkrankung die disseminiert knotige und die konfluierende Mammatuberkulose, die als spätere Entwicklungsstadien aufzufassen sind, und die je nach dem Zeitpunkt, in dem sie zur Beobachtung kommen, ein mehr oder minder typisches Bild aufweisen.
Bei der Mehrzahl der Fälle besteht ein e i n z e l n e r K n o t e n , der von unterschiedlicher Grösse ist, der aber bis zu Hühnereigrösse heranwachsen kann. Die Konsistenz eines solchen Knotens ist relativ hart, seine Oberfläche meist glatt. Zunächst ist er im allgemeinen frei beweglich, also weder mit dem darunterliegenden Gewebe verwachsen, noch mit der Haut in Beziehung getreten.
Er neigt zu zentraler Verkäsung und Erweichung und kann sich dann einen Abfluss suchen, indem sich der Prozess gegen die Oberfläche hin vorarbeitet, mit einem Fistelgang die Brustdrüse durchsetzt und dünnflüssigen, leicht grünlichen Eiter, der mit Käsebrocken untermischt ist, nach aussen absondert (46, 36, 58, 41, 56, 68).+)

Bei der d i s s e m i n i e r t e n und k o n f l u i e r e n d e n Form werden mehrere Knoten oder eine grössere zusammenhängende Masse getastet, die über die ganze Brustdrüse verteilt sein kann. Auch hierbei kommt es wieder durch Verkäsung und Verflüssigung zur Fluktuation, Abscesshöhlen verschiedener Grösse entstehen, die miteinander über Kanäle in Verbindung stehen und häufig nach aussen multiple Fisteln bilden (46, 22, 58).

Es kann jedoch auch als Folge der Konglomeratbildung ein

+) Die Zahlen beziehen sich auf die Literaturangaben (s.S.57)

grösserer intramammärer kalter Abscess entstehen, der meist tief sitzt und als prallelastische Geschwulst im Drüsenkörper tastbar ist. Er befindet sich in einem mehr oder weniger ruhenden Stadium und kann sich entweder einkapseln oder zur Oberfläche hin Fistelgänge bilden (Elsner, Mandry).

Neben der knotigen Form der Mammatuberkulose ist nach den Beobachtungen von Swan und Frey vor allem diese Form des intraglandulären Abscesses bei der Brustdrüsentuberkulose des Mannes zu finden.

b) Proliferative Form der Mammatuberkulose

Im Gegensatz zu dieser Gruppe steht bei der proliferativen Mammatuberkulose, ebenso wie bei der fibrösen Form der Lungentuberkulose, die Bindegewebsneubildung im Vordergrund. Sie soll bei niederer Virulenz des Erregers oder grösserer Resistenz des Wirtes entstehen (Morgen). Es kommt dabei zu Verdichtung und Schrumpfung des Gewebes; die Brustdrüse wird hart und neigt wie beim Mammaneoplasma zur Verziehung, und manchmal zur Retraktion der Mamille (Keon / Wilkinson). Verkäsung und Fistelbildung ist bei der proliferativen Form, die auch sklerosierende oder indurierende Mammatuberkulose genannt wird, ein äusserst seltenes Merkmal. Die kleinen Erweichungsherde, die im fibrösen Gewebe auftreten können, werden von der dichten sklerotischen Reaktion überdeckt, so dass die harte Konsistenz der Knoten bestehen bleibt, die bei dieser Form häufiger in Beziehung zu den tieferen Strukturen und der Haut treten (Schaefer, Englert, Elsner). Die sklerosierende Mammatuberkulose wird besonders bei älteren Personen gefunden. Wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem klinischen Bild des Brustkrebses und derselben Altersstufe, in der sie in Erscheinung tritt, nennen De -

laruc, De Brux und Kerneis sie auch "forme pseudo-neoplastique". Meist kommt sie fälschlicherweise mit der Diagnose Mammaneoplasma zur Operation.

Atypische Formen

Ausser der exsudativen und proliferativen Mammatuberkulose werden noch atypische Formen beschrieben, wie sie in unserem Material nicht auftraten. Das ist vor allem:
Eine Mastitis tuberculosa obliterans, auf die besonders Ingier hinweist. Hierbei ist die Entzündung hauptsächlich um die Milchgänge lokalisiert, es kommt zu markierter Epithelproliferation in den Gängen, zu Nekrose, periduktaler Fibrose und schliesslich zu Obliteration des Lumens (33, 36, 58).
Es wird auch eine akute miliare Tuberkulose in der Brustdrüse bei allgemeiner miliarer Aussaat genannt. Dabei sollen die spezifischen Granulationen im Läppchenbindegewebe und um die Milchgänge zu finden sein (Englert). Diese akute miliare Tuberkulose scheint aber nur sehr selten in der Brustdrüse vorhanden zu sein. Nagaskima hat bioptisch untersucht, wie oft bei tuberkulösen Frauen eine Miterkrankung der Brustdrüse beobachtet wird. In seinem gesamten Material von 34 Fällen mit innerer Organtuberkulose teils chronisch lokalisierter, teils akut disseminierter Art, bei denen man auch in der Brustdrüse deutlich einen Knoten tasten konnte, wurde doch niemals eine tuberkulöse Mitbeteiligung der Mamma nachgewiesen, wohl aber unspezifische Parenchymveränderungen entzündlicher, regressiver oder progressiver Natur. Demnach scheint die akute Miliartuberkulose die Brustdrüse eher zu meiden.

Histologie der Mammatuberkulose

Die Tuberkel sind bei der Mammatuberkulose nach K a u f m a n n sowohl im Bereich der Drüsenläppchen, als auch in der Wand der Gänge zu finden. A s c h o f f weist darauf hin, dass sie sich subepithelial in der Wand der Milchgänge und von dort aus auch ins Lumen hinein entwickeln können, und mit der Zeit die ganze Wand in tuberkulöses Granulationsgewebe umzuwandeln vermögen.

In keinem unserer Fälle sind die Tuberkel je in der Wand der Milchgänge aufgetreten, sondern vielmehr in den Drüsenläppchen, oder im Bindegewebe und sehr häufig im Fettgewebe des Brustdrüsenkörpers. Auch in der Wand von Abscesshöhlen und vereinzelt in Fistelgängen waren typische Tuberkel nachweisbar.

Während früher vermutet wurde, dass die T u b e r k e l in der Brustdrüse aus höchstgradig veränderten Ausführungsgängen entstehen (R e e r i n k) , weiss man heute, dass durch den Reiz, den die Tuberkelbazillen setzen, eine Proliferation histiocytärer Zellen beginnt. Diese entwickeln sich durch Aufnahme von Tuberkelbazillen und deren teilweiser Verdauung zu grossen protoplasmareichen Epitheloidzellen, lagern sich dicht zusammen und bilden das typische Knötchen.

In der Peripherie des Tuberkels sammelt sich ein Wall von Lymphocyten an, in dem gefässlosen Zentrum beginnt allmählich die Nekrose.

Einzelne der Epitheloidzellen wuchern durch amitotische Teilung, zusammen mit abortiven Kapillarsprossen, zu mehrkernigen Riesenzellen, den sogenannten Langhans'schen Riesenzellen, deren Kerne in Hufeisenform, mit der Öffnung zum Mittelpunkt hin, angeordnet sind (8, 42).

Sind bei der konfluierenden und abscedierenden Mammatuberkulose grössere A b s c e s s h ö h l e n entstanden, so zeigen diese eine ziemlich unebene gefaltete Wand mit zottiger Innenfläche, die oft mit reichlichen Knötchen

besetzt ist. Die Höhle selbst ist mit schmierigem, bröckligem Material angefüllt.

Die F i s t e l g ä n g e , die solche Abscesshöhlen drainieren können, umsäumen ihre Mündung an der Haut mit blassen, glasigen, torpiden Granulationen (1, 24, 34). Der Rand ist unterminiert, das überhängende Gewebe blass-violett und von miliaren Tuberkeln weisslich durchsetzt.

Das ü b r i g e B r u s t d r ü s e n g e w e b e kann gleichzeitig chronisch entzündlich verändert sein, von einer schwieligen Reaktion ergriffen, von einzelnen Knötchen bis in die Muskulatur hinein durchsetzt, oder es kann völlig unauffällig sein.

Primäre und sekundäre Mammatuberkulose

Die Tuberkulose kann primär oder sekundär in der Mamma auftreten. Primär ist sie nach M o r g e n , wenn in der Vorgeschichte keine Tuberkulose an Lunge, Drüsen, Knochen usw. bestanden hat und auch augenblicklich ausser in der Brustdrüse nirgends ein Zeichen für einen aktiven oder latenten Tuberkelherd im Körper zu finden ist. Entsprechend liegt eine sekundäre Mammatuberkulose dann vor, wenn bereits eine Tuberkulose durchgemacht wurde oder zur Zeit in einem Organ nachweisbar ist. In seiner Sammelstatistik von 439 Fällen bezeichnet er mehr als die Hälfte, nämlich 238 Fälle, als primär.

In Wirklichkeit kann man aber nur dann von einer primären Mammatuberkulose sprechen, wenn ein vollständiger Sektionsbefund zeigt, dass die Tuberkulose tatsächlich allein auf die Brustdrüse beschränkt ist oder dort zumindest der älteste tuberkulöse Prozess im Körper ist.

Voraussetzung für die Entstehung einer primären Mammatuberkulose ist die Infektion unmittelbar von aussen: durch die Brustwarze oder durch die Haut der Brustdrüse. Solch eine direkte Inokulation der Tuberkelbazillen ist

aber äusserst selten.

Alle übrigen Mammatuberkulosen sind sekundär zu einem aktiven oder zufällig erloschenen tuberkulösen Prozess, der irgendwo im Körper liegen kann, und von dem aus die Infektion lymphogen, hämatogen oder per continuitatem in die Brustdrüse gelangt.

Über die Infektionswege

Für die Infektion der Brustdrüse kommen also folgende Wege in Frage:

a) Exogen: direkte Inokulation durch die Haut oder durch die Milchgänge, also unmittelbar von aussen her.

b) Endogen: 1. Per continuitatem, von erkrankten angrenzenden Organen her.
2. Durch den Blutstrom, hämatogen.
3. Über die Lymphwege, lymphogen.

a) Direkte Inokulation durch die Haut, durch Schrunden, Rhagaden oder ascendierend über die Milchgänge kommt nur vereinzelt vor. M o r g e n führt dazu einen Fall von E l y (1890) an: Eine Frau erkrankte an Mammatuberkulose, nachdem sie die Brust mit einem Wäschestück bedeckt hatte, das mit tuberkulösem Sputum beschmutzt war. Hier seien die Milchgänge die Eintrittspforte für die Infektion gewesen.

Exogen, über die Milchgänge trat vermutlich auch bei unserer Patientin, Frau A. (Fall I), die Infektion ein. Diese 27 jährige Patientin bekam 8 Tage nach der Geburt eines Kindes Fieber bis 40 Grad und Drüsenknoten in der rechten Mamma. An der rechten Mamille waren Schrunden zu sehen. Die Patientin wurde 10 Monate lang in einem auswärtigen Krankenhaus behandelt und immer wieder an dieser Brustdrüse incidiert. Eine Probeexcision auf Tu-

berkulose verlief negativ, Heilung trat jedoch keine ein. Sie kam in unsere Klinik in schlaffem, reduziertem Allgemeinzustand, die Lungen waren ohne Befund. Schliesslich wurde doch eine Tuberkulose nachgewiesen, die trotz Abtragung der durch Incisionen schon fast völlig abgehobenen rechten Mamma und zahlreichen Revisionen der Wundränder, Fistelspaltungen und anderem, in weiteren 10 Monaten keiner therapeutischen Massnahme zugängig war, sondern zu einer ausgedehnten Hauttuberkulose führte. Sie starb 2 Monate nach der Entlassung.

Dieser ungünstige Verlauf einer primären Mammatuberkulose ist ungewöhnlich, denn im allgemeinen ist die Prognose dieser Fälle sehr gut, - darauf wird später noch eingegangen.

Auch Gelegenheitswunden an der Brustdrüse können in seltenen Fällen Ursache für die Entstehung einer primären Mammatuberkulose sein. Unsere 42 jährige Patientin, Frau K. (Fall XIV), klagte über starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Brustdrüse, die angeblich nach einem heftigen Stoss aufgetreten ist. Als an einigen Stellen Einschmelzung eintrat, wurde in einem Krankenhaus in Amerika kreuzweise incidiert und drainiert. Es entleerte sich etwas dicker, gelber Eiter; die Wunde heilte zu; die Schwellung blieb aber bestehen, und bald darauf brachen einige Stellen wieder auf und fistelten. Zwei Monate später kam Frau K. zu uns mit einem nun faustgrossen, derben Tumor in der oberen Hälfte der rechten Brustdrüse, zwei livide verfärbten Fisteln oberhalb der reizlosen Kreuzschnittnarbe, die auf Druck gelbe, eitrige Flüssigkeit entleerten, und einer weiteren Stelle, an der die Haut livide verfärbt war und Fluktuation bestand. Es waren keinerlei Axillardrüsen, Supra- oder Infraklavikulardrüsen zu tasten; die Lunge ohne Befund und die Patientin selbst in gutem Zustand.

Die Abscesse wurden nun gespalten und die Fistelgänge, die bis zur Mitte der Mamma gingen, ausgekratzt.

Die Abscesshöhlen waren mit reichlichen morschen und trüben Granulationen ausgekleidet. Histologisch wurde eindeutig eine Tuberkulose mit typischen Epitheloidzelltuberkeln, Riesenzellen, zentralen Nekrosen, und Leuko- und Lymphocytenstreuung in der Peripherie nachgewiesen. Diese primäre Mammatuberkulose heilte komplikationslos ab.

b) Die überwiegende Mehrzahl der Mammatuberkulosen entsteht aber sekundär, aus endogenen Ursachen.

1. Bei der Infektion p e r c o n t i n u i t a t e m kann die Tuberkulose von einem Fokus in den Rippen, dem Sternum, dem Schultergelenk, der Knorpelknochengrenze (36, 52), oder von einer Pleuritis tuberculosa ausgehen und auf die Brustdrüse übergreifen, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt und zum Stillstand gebracht wird.

2. Die meisten Autoren halten die h ä m a t o g e n e Infektionsausbreitung für die häufigste, die von einem früheren Herd in den Lungen oder in anderen Organen ihren Ausgang nimmt und auf dem Blutweg in die Brustdrüse gelangt, wo sie in einem praedisponierenden Augenblick aktiv wird (16, 18, 24, 29, 34, 67, 69). R e e r i n k und A s c h o f f glauben, dass es sich dabei um eine Art Ausscheidungstuberkulose in das Brustdrüsengewebe hinein handle, zumal die veränderte Blutzufuhr nach eingetretener Pubertät und besonders nach Gravidität das Mammagewebe für die Aufnahme von Infektionserregern empfänglicher mache.

Es geht aber aus den Untersuchungen von N a g a s k i m a hervor, dass die hämatogen entstandene Mammatuberkulose ziemlich selten ist. Denn, wie be-

reits erwähnt, konnte er bei allen seinen Fällen mit den verschiedensten Gegebenheiten in Bezug auf Alter, Pubertät und Laktation trotz teilweise akuter disseminierter Tuberkulose nie eine Tuberkulose in der Brustdrüse nachweisen. Weder bakteriologisch noch im Tierversuch waren in den Mammapräparaten Bazillen zu finden, während sie in den entsprechenden Lungenpräparaten mehr oder weniger häufig auftraten. Und vor allem konnte er auch in den Wänden der Gefässe sogar bei Patientinnen mit Miliartuberkulose keine Bazillen entdecken, wie sie sonst bei der hämatogenen Infektion der Meningen z.B. häufig zu finden sind.

Ein weiterer Grund, der gegen die hämatogene Infektionsausbreitung spricht, ist die Tatsache, dass der Tuberkelbazillus bei bilateralen Organen gewöhnlich jede der beiden Seiten befällt. Die Mammatuberkulose ist aber meist eine einseitige Erkrankung. Nur in wenigen Fällen greift sie im weiteren Verlauf auch auf die andere Brustdrüse über.
Das Brustdrüsengewebe scheint selbst bei Patienten mit Lungentuberkulose der Infektion auf dem Blutweg Widerstand zu leisten.

3. Da die Mammatuberkulose in den seltensten Fällen durch Infektion unmittelbar von aussen entsteht; der Einbruch der Krankheit aus kariösen Prozessen am Brustkorb nur in vereinzelten Fällen nachzuweisen ist; und da auch die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion begründete Zweifel aufkommen lässt, scheint doch der l y m p h o g e n e Infektionsweg am wahrscheinlichsten. Dieser Ansicht sind auch R a w , G r a u s m a n / G o l d m a n , M o r g e n , S c h a e f e r , K e e l e y .
Für eine lymphogene Infektion spricht vor allem der Befund, dass oft die zugehörigen Lymphdrüsen mitbe-

fallen sind. B r a e n d l e gibt bei 85 % seiner Patienten vergrösserte Achseldrüsen an, H a l s t e a d und L e c o u n t bei 75 % und M a n d r y bei 68 %.

Die retrograd-lymphatische Infektion kann auf folgenden Wegen in die Brustdrüse gelangen:

1. von den Axillardrüsen in die Brustdrüse
2. von den cervikalen oder brachialen Lymphdrüsen über die axillaren in die Brustdrüse
3. von intrathorakalen Herden über die mediastinalen und sternalen Lymphdrüsen in die Brustdrüse

und ausserdem nennt K e o n / W i l k i n s o n noch einen weiteren Weg, nämlich

4. von intraabdominellen Herden über die Rektusscheide in die Brustdrüse.

Einige typische Beispiele lymphogener Infektion gibt R a w . Unter 10 000 Autopsien in einem Sanatorium fand er insgesamt sieben Fälle von Mammatuberkulose, die alle offensichtlich lymphogen entstanden waren. Eine dieser Patientinnen, ein 19 jähriges Mädchen, war in Kanada aufgewachsen und hatte in den letzten 12 Jahren sehr viel unsterilisierte Milch getrunken. Bei ihr wanderte die Infektion von einer ausgedehnten rechtsseitigen Halsdrüsentuberkulose weiter zu den Achseldrüsen, die vereiterten, und schliesslich in die Brustdrüse.

Die Ausbreitung über den Lymphweg war auch bei einer Patientin zu verfolgen, von der D u v e r g e y berichtete, dass sie sich die linke Hand verletzte, als sie für Tuberkulosekranke Wäsche wusch. 2 Wochen eiterte die Wunde, heilte dann völlig aus; aber 8 Monate später trat eine Schwellung in der linken Axilla auf. Sie wurde incidiert. Es fand sich rah-

miger Eiter. Diese Stelle verheilte nicht und der Prozess ging weiter: In der linken Brustdrüse entstanden Fisteln, und schliesslich griff die Infektion sogar noch auf die Lungen über. Der Tuberkelbazillus wurde in den sezernierenden Fisteln nachgewiesen.

Auch bei einigen unserer Patientinnen ist dieser retrograde Infektionsweg deutlich zu verfolgen, z.B. bei Fr. B. (Fall III). Sie hatte mit 23 Jahren eine linksseitige Halsdrüsentuberkulose; nach 30 Jahren traten in der linken Axilla zwei Drüsen auf, die entfernt wurden; dazu kam eine Bauchfelltuberkulose; und nach weiteren 3 Jahren entstand eine linksseitige Mammatuberkulose, die nach der Exstirpation des Tumors in der Brust völlig ausheilte. 7 Jahre später begann aber eine Halsdrüsentuberkulose auf der rechten Seite.

Auch bei Fall: IV, V und VII ging eine Drüsentuberkulose (Halsdrüsen, Axillardrüsen oder Mesenterialdrüsen) der Mammatuberkulose voraus, die 3 Wochen bis 3 Jahre zurücklag.
Die Tuberkelbazillen können ja lange Zeit in einem latenten Stadium im Körper liegen und irgendwann einmal auf Grund einer verminderten lokalen Resistenz plötzlich wieder aktiv werden (M o r g e n) .

Auffallend ist allerdings die Tatsache, dass nach Lungentuberkulose nur höchst selten eine Mammatuberkulose beobachtet wird. R e s n i t z k y fand unter 1388 Patienten mit Lungentuberkulose bei der Obduktion keine einzige Mammatuberkulose, und auch N a g o r s k y nicht bei einem Obduktionsmaterial von 660 Fällen mit Lungetuberkulose.
Eine Ausnahme unter unseren Patientinnen macht nur Frau F. (Fall VII), die zuerst an Lungen-, dann an Halsdrüsen- und schliesslich an Mammatuberkulose

erkrankte.

Bazillentyp und -funde

Die Mammatuberkulose gehört zu den bazillenarmen Formen. So oft in unseren Präparaten eine Spezialfärbung auf Tuberkulose vorgenommen wurde, war das Ergebnis negativ. Auch bakteriell konnten nie Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, und die Tierversuche verliefen ebenfalls negativ, bis auf eine Ausnahme: Bei Frau G. (Fall XIX) trat nach der Excision einer tuberkulösen Mammafistel ein Rezidiv auf. Es wurde zunächst mit gutem Erfolg konservativ behandelt, ein Jahr später machte es aber erneut Beschwerden. Bei diesem dritten Klinikaufenthalt war der Tierversuch erstmals positiv, während histologisch die Diagnose von Anfang an gesichert war. Der Bazillentypus wurde hierbei nicht festgestellt. Soweit in der Literatur Angaben dazu gemacht wurden, handelte es sich meist um den Typus bovinus (36, 53), der besondere Vorliebe zum lymphoiden Gewebe des menschlichen Körpers habe. Bei der relativ häufigen lymphogenen Infektionsausbreitung in die Brustdrüse ist das auch durchaus verständlich. Dagegen soll die Mammatuberkulose, bei der zuerst die Lungen befallen sind, vom Typus humanus verursacht sein (Morgen).

B Klinik

Häufigkeit der Brustdrüsentuberkulose

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Tuberkulose der Brustdrüse selten vorkommt. B u r k h a r d findet sie nur in 1,1 % aller gutartigen Mammaerkrankungen. Werden sämtliche Brustdrüsenaffektionen, sowohl die benignen, als auch die malignen berücksichtigt, so ist der prozentuale Anteil der Mammatuberkulose noch geringer, wie es aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, die an Hand einiger Beispiele aus verschiedenen Ländern zusammengestellt wurde:

Land	Verfasser	Anteil in %
Amerika	Morgen	0,51
England	Keon/Wilkinson	0,51
Finnland	Klossner	1,8
Frankreich	Delaruc/De Brux Kerneis	0,83
Italien	Patellani	0,77
Spanien	Usandizaga	0,5 - 1,5
Schweiz	Burkhard	0,4

Die Mammatuberkulose macht also 0,8 % $\pm$ 0,5 % aller Mammaerkrankungen aus. Das lässt sich auch durch unsere Ergebnisse bestätigen:
Insgesamt kamen in den Jahren 1930-1959 in der Chirurgischen Universitätsklinik 22 histologisch gesicherte Mammatuberkulosen zur Behandlung.

Vergleichsweise wurden von den letzten 5 Jahren die Fälle aller weiblichen Patienten gesammelt, die an der Brustdrüse operiert wurden. Insgesamt waren das 430 Mammaoperationen und pro Jahr durchschnittlich 86, davon rund 51 wegen malignen und 35 wegen benignen Prozessen:

Jahr	maligne Prozesse	benigne Prozesse	Tbc.	insgesamt
1955	55	23	2	80
1956	37	29	–	66
1957	50	31	1	82
1958	49	52	–	101
1959	64	35	2	101
5 Jahre	255	170	5	430
pro Jahr	51	34	1	86

Bei uns macht die Mammatuberkulose also 1 von rund 86 Brustdrüsenaffektionen oder 1,2 % aus. Bei einer Häufigkeit von 0,8 % $\pm$ 0,5 % liegt der gefundene Wert zwar an der Obergrenze, aber durchaus im Rahmen der Norm. Aus unserer Tabelle ist ausserdem ersichtlich, dass auf ungefähr 51 Mammaneoplasmen eine Mammatuberkulose entfällt, ein Verhältnis, wie es auch M o r g e n angibt: Mit 45 Ca-Fällen auf eine Tuberkulose, oder K l o s s n e r mit 50 Ca-Fällen auf eine Mammatuberkulose.

G e s c h l e c h t

Die Mammatuberkulose betrifft in den allermeisten Fällen weibliche Patienten. Jedoch wird immer wieder einmal erwähnt, dass sie auch beim Mann vorkomme. G r a u s -

man / Goldman, Mandry, Morgen, Lee / Floyd fanden sie übereinstimmend in 4 % ihrer Fälle bei männlichen Patienten. Swan und Frey sammelten bis 1926 insgesamt 11 Fälle bei Männern, während in derselben Zeit schon über 400 Mammatuberkulosen bei Frauen bekannt waren. Die männliche Brustdrüse bekommt also nur in verschwindend kleinem Prozentsatz eine Tuberkulose. Wahrscheinlich handelt es sich in diesen Fällen häufig um ein Übergreifen von kariösen Knochenprozessen.

Alter

Die höchste Krankheitsbeteiligung ist während des geschlechtsreifen Alters zu finden. Vor der Pubertät ist die Mammatuberkulose ausgesprochen selten. Der jüngste Patient war ein 6 Monate alter Säugling, den Demme 1889 beschrieben hat. Aber dieser Fall steht einmalig da, und auch die ganz vereinzelten Erkrankungen im Kindesalter bilden eine grosse Ausnahme.

Dass ein steiler Anstieg in der Zahl der Krankheitsfälle zwischen 20 - 50 Jahren, ganz besonders in den frühen Jahren des geschlechtsreifen Alters besteht, betonen vor allem Elkin, Englert, Keon / Wilkinson. Andere - Patellani, Scherer, Shipley / Spencer - haben die höchste Krankheitsbeteiligung etwas später, bei durchschnittlich 44 Jahren, gefunden. Nach dem 60. Lebensjahr sei die Mammatuberkulose ziemlich ungewöhnlich (Morgen, Resnitzky).
Ganz anderer Meinung ist Haberland. Er glaubt nämlich, dass die wachsende und die sich auf der Funktionshöhe befindliche Brustdrüse der Tuberkulose erfolgreich Widerstand leistet, und dass sie erst im Alter zu einem locus minoris resistentiae wird.

Dieser Widerspruch hat uns veranlasst, diese Verhältnisse einmal genau nachzuprüfen.
Es besteht weitgehend die Auffassung, dass die Mammatuberkulose nur bei jüngeren Frauen, das Mammaneoplasma dagegen hauptsächlich bei älteren gefunden wird. Deshalb sei eine pathologische Brustdrüsenveränderung bei relativ hohem Alter der Patientin im Zweifelsfalle als Ca. zu deuten. Diese Angabe wird häufig als differentialdiagnostisches Unterscheidungsmerkmal bei den oft täuschend ähnlichen Mammabefunden vorgebracht, kann aber von uns nicht bestätigt werden.

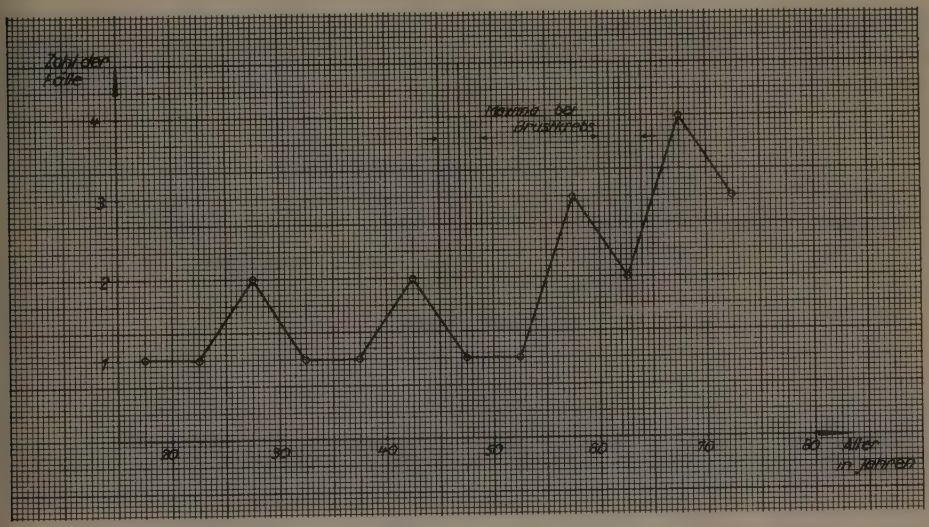
Wie die Mammatuberkulose, so entsteht auch der Brustkrebs praktisch nie vor der Geschlechtsreife. Am häufigsten findet man ihn zwischen 45 - 49 Jahren und zwischen 60 und 64 Jahren (S t a h l - E n g l e r t) . Er bevorzugt also das höhere Alter, seine Hauptausbildungszeit liegt jenseits der Menopause.

Auffallend gegenüber den sonstigen Angaben ist nun der Befund bei unseren Mammatuberkulosen: Nur 9 der 22 Patienten waren unter 50 Jahre alt; 60 % der Erkrankten dagegen über 50 Jahre alt, und von diesen waren die meisten bereits 60 - 70 Jahre, 3 Frauen sogar schon über 70 Jahre.

Altersstufe	Zahl der Fälle	genaues Alter
10 - 20	1	19
20 - 30	3	23,26,27
30 - 40	2	33,37
40 - 50	3	42,44,45
50 - 60	4	52,55.58,59
60 - 70	6	60,62,65,66,67,67
70 - 80	3	72,72,73
Gesamtzahl	22	Durchschnittsalter 51 Jahre

Das durchschnittliche Alter liegt bei unseren Patienten bei 51 Jahren. Die allermeisten Fälle sind im Postklimakterium aufgetreten, ungefähr in derselben Altersstufe, wo ein Maximum des Brustkrebses zu finden ist.

In der folgenden schematischen Darstellung ist auf der Abszisse das Alter unserer Fälle mit Mammatuberkulose aufgetragen. Es wurden immer 5 Jahre zusammengefasst und die dazugehörige Zahl der Fälle auf der Ordinate angegeben. Zum Vergleich sind die Maxima der Krankheitsbeteiligung bei Brustkrebs zwischen 45–49 Jahren und zwischen 60–64 Jahren eingetragen:



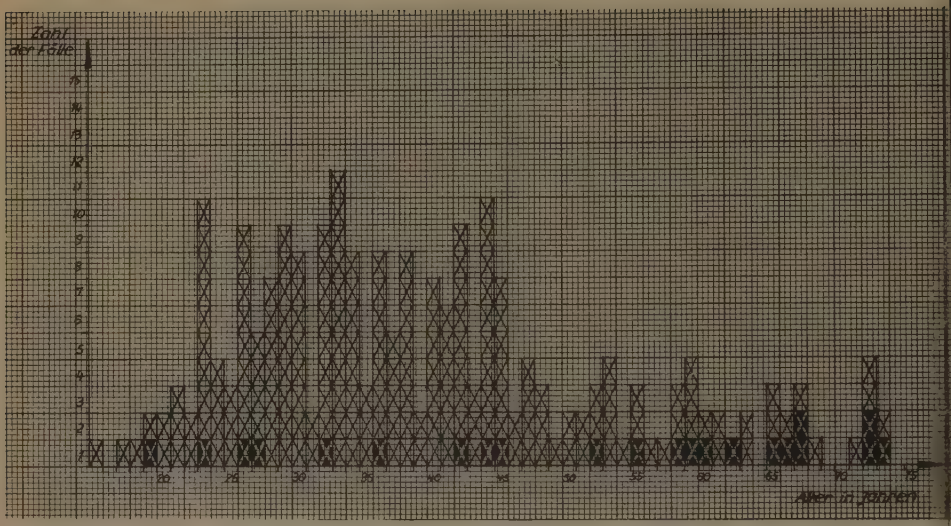
Unsere Kurve gibt aber nicht das eigentliche Bild der Altersverteilung bei Mammatuberkulose wieder, denn die Zahl unserer Fälle ist viel zu klein, um eine endgültige Aussage machen zu können.

Deshalb wurden alle nur erreichbaren Altersangaben über Mammatuberkulose in der Literatur aufgesucht, die aus folgenden Arbeiten stammen:

Verfasser	Altersstufe in Jahren						
	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
Elkin		21,26 24,23	36,37 34				
Durante Mc.Carty		28,23,27 26,26,22 28		40,41,42	52		
Moore Hamilton		29					
Shipley Spencer		25	38,30	42,40,44 42	59	60,61	
Berger Mandelb.		26,26	37,33,37 36,36	44,47,42 44	53		
Lee/Floyd			34,33		59		
Halstead Lec.		29					
Raw	17,19	27,23,22	37,33				
Resnitzky		28					
Klossner	18,15	20,29,26 23,29,26 25,27,28 23,29,28	35,30,38 33,32,33 33,35,39 38,31,31 32,32,38 34,34,38 30,36	45,44,40 41,47,42 43,40,44 47	56,53 55,52 59	63,67	71
Patellani		25,28,23 24,24,29	38,33,32	48,42,45 46,41,44 40	55,50 58,57 58,53	68,65 65	72
Englert			30				
Morgen			33,39,30	43	50,51		
Schley			32				
Keeley			34,36	41,41			
Grausman Goldm.		27,29,23	33,38	48,45,40		66	
Elsner				41			

Verfasser	Altersstufe in Jahren						
	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
Mandry		29,21	30,34,35 32,32				
Ohnacker			33	44			
Reerink			32				
Bender				45,47,45			
Braendle		23	36,38,34 36	42,48,43 40	51,54		
Orthmann				42,44			
Dubar		21,23					
Hering		29					
Habermaas			30,30				
Marggraff					53		
Billroth		26					
Burkhard		24	34	44			73
Schaefer		28,20	32,36	46,49,45		63,61	72
Unsere Fälle	19	23,26,27	33,37	42,44,45	52,55 59,58	60,62 65,66 67,67	72 72 73

Es wurden insgesamt 222 Fälle berücksichtigt. Wenn man jeden einzelnen Fall in der entsprechenden Altersrubrik mit einem Kreuz angibt, erhält man folgende schematische Darstellung, in der unsere eigenen Fälle durch ein Kreuz auf dunklem Feld herausgehoben sind.

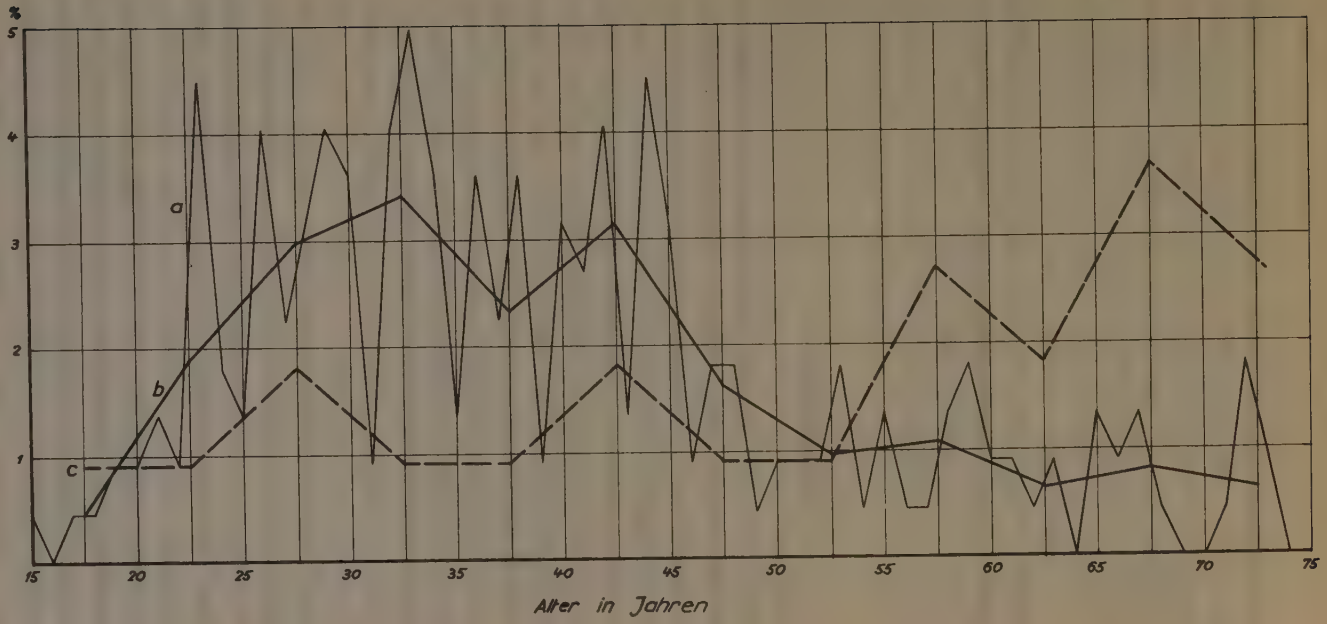


Die tatsächliche Altersverteilung bei der Brustdrüsentuberkulose ist nun aus Kurve 2 zu ersehen (Seite 25). Die 222 Fälle werden =100 % gesetzt. Trägt man in ein Achsenkreuz- dessen Abszisse das Alter, und dessen Ordinate die jeweilige Prozentzahl im Vergleich zu den 100 % aller Fälle anzeigt -, die in jedem Jahr dazugehörige Zahl der Fälle prozentual ein, so ergibt sich Kurve a).

Um diese Kurve auszugleichen wurden nun jeweils die Fälle von 5 Jahren zusammengefasst und deren Mittelwert berechnet. Daruas ergibt sich Kurve b), die die d u r c h s c h n i t t l i c h e A l t e r s v e r t e i l u n g aller 222 Fälle anzeigt.

Im Vergleich hierzu wurde die Altersverteilung unserer eigenen Fälle noch einmal gesondert dargestellt - Kurve c). Hierbei sind die 22 Fälle = 100 % gesetzt, und dann ebenfalls der Mittelwert des Alters von je 5 Jahren in der Kurve eingetragen.

Kuve 2 b) zeigt also, dass die grösste Krankheitsbeteili-



Kurve 2

——— Kurve a : Prozentuale Altersverteilung aller 222 Fälle
——— Kurve b : Durchschnittliche Altersverteilung
– – – – Kurve c : Durchschnittliche Altersverteilung unserer 22 Fälle

gung im 25. - 45. Lebensjahr liegt. Wie gross allerdings die Schwankungsbreite ist und wie weit der Schwerpunkt ins postklimakterische Alter verschoben sein kann, beweisen unsere Befunde (Kurve 2 c). Darum sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Mammatuberkulose v o r der Pubertät zwar äusserst selten ist, dass sie aber vom Eintritt der Geschlechtsreife an in j e d e r A l t e r s s t u f e , selbst im G r e i s e n a l t e r auftreten kann, was natürlich die Abgrenzung gegen Brustkrebs sehr erschwert.

Ätiologie

Über die Ätiologie der Mammatuberkulose lässt sich bisher mit Sicherheit nur so viel sagen, dass die Krankheit durch I n f e k t i o n mit dem T u b e r k e l b a z i l l u s hervorgerufen wird.
Für das Haften der Infektion und ihr Fortschreiten muss ausserdem eine K r a n k h e i t s b e r e i t s c h a f t vorhanden sein. Die einzelnen Faktoren, die hierzu genannt werden und die auf die Ätiologie Einfluss haben sollen, gaben schon immer Anlass zu Diskussionen und liessen zum Teil sehr unterschiedliche Meinungen laut werden. Bald wurde diesem, bald jenem Faktor mehr Bedeutung zugemessen. Nach unseren Beobachtungen lässt sich folgendes sagen:

1) Eine v e r e r b t e g e s t e i g e r t e B e r e i t s c h a f t z u r E r l a n g u n g d e r T u b e r k u l o s e wie sie bei der Lungentuberkulose zu beobachten ist, lässt sich für die Mammatuberkulose kaum nachweisen.
Bei über 90 % unserer Fälle ist keine Tuberkulose in der Familie bekannt. Eine Ausnahme machen nur 2 unserer 22 Patientinnen: Bei Frau L. (Fall XV) starb der Vater an Tuberkulose, bei Frau E. (Fall V) drei ihrer Geschwister.

Ähnliche Ergebnisse werden auch von anderen Autoren genannt, beispielsweise findet:

Mandry	in	3 von	28 Fällen
Elkin	in	1 von	7 Fällen
Klossner	in	8 von	50 Fällen
Lee / Floyd	in	13 von	339 Fällen

Tuberkulose in der Familienanamnese. Dieser Einfluss auf das Entstehen einer Mammatuberkulose scheint demnach sehr gering zu sein. Ein mehrfaches Auftreten der Brustdrüsentuberkulose ist überhaupt noch nie in einer Familie beobachtet worden.

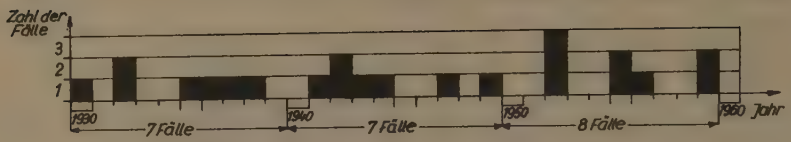
2) Manchmal wird die Frage aufgeworfen, ob ein bestimmter Konstitutionstyp eine angeborene Disposition für diese Krankheit zeige. Shields glaubt, dass besonders Frauen mit hellen Haaren und blauen Augen an Mammatuberkulose erkranken. Das lässt sich aber nicht bestätigen; ebensowenig die Meinung, dass ein Patient, der erst später den Arzt aufsuche, wenn der Prozess bereits eine grosse Verbreitung gewonnen habe, krank und schwach aussehe und Fieber habe, dass er ausserdem Gewicht verliere und eine ausgeprägte Anämie bekommen könne (Ohnacker, Moore / Hamilton).

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patientinnen kann davon keine Rede sein. 80 % unserer Frauen waren in gutem

3) Ernährungs- und Kräftezustand: selbst solche, bei denen bereits eine andere tuberkulöse Erkrankung wie Halsdrüsentuberkulose, Lungentuberkulose usw. vorausgegangen war.

Wenn ein reduzierter Allgemeinzustand auf Grund einer schlechten Ernährungslage von Einfluss auf die Entwicklung einer Mammatuberkulose wäre, so hätte man wohl unter den ungünstigen Ernährungsbedingungen der Kriegs- und Nachkriegszeit einen Anstieg der Krankheitsfälle beobachten müssen. Unsere 22 Mammatuberkulosen waren aber über die ganzen 30 Jahre relativ gleichmässig ver-

teilt:



4) Manche Patientinnen geben ein T r a u m a der Brustdrüse in der Anamnese an, das sie für die Entwicklung der Tuberkulose verantwortlich machen. C o n t i n i hat diesen Entstehungsmodus im Tierversuch an Meerschweinchen nachgeahmt: Er injizierte den Tieren Tuberkelbazillen in den Blutstrom, traumatisierte gleichzeitig die Mammae und konnte dann nach einiger Zeit histologisch eine Brustdrüsentuberkulose nachweisen. Beim Menschen folgt aber auf ein Trauma der Brust nur selten eine tuberkulöse Infektion. Einige Autoren ziehen diese Entstehungsursache überhaupt sehr in Zweifel oder erwähnen sie gar nicht (38, 50, 43, 16); andere glauben, dass das Trauma in einigen, allerdings wenigen Fällen eine ätiologische Bedeutung habe (46, 41, 17, 45, 58). Im allgemeinen geben sie die traumatisch bedingte Mammatuberkulose mit rund 7 % an.

Die Möglichkeit einer Tuberkuloseentwicklung durch ein Trauma an einer Stelle, die bis dahin klinisch nicht erkrankte, ist für die Brustdrüse nicht grösser, als für jede andere Stelle des Körpers. Nach Ansicht von H a c k e t h a l kann ein Trauma nur dann eine Tuberkulose nach sich ziehen, wenn sich der Körper in einer latenten Tuberkelbazillämie befindet und sich die tuberkulöse Infektion nun in dem verletzten Gewebe, dessen Abwehrkraft vermindert ist, festsetzt. Auch E l k i n und S c h a e f e r teilen diese Ansicht. Trauma und

latente Tuberkelbazillämie müssen also zusammentreffen, um eine Tuberkulose der Brustdrüse auszulösen, - eine Tatsache, die die Seltenheit der traumatischen Mammatuberkulose durchaus verständlich macht. Nur bei einer unserer Patientinnen (Fall XIV) scheint ein Trauma die Ursache der Erkrankung gewesen zu sein.

5) Der grösste Einfluss auf den Ausbruch der Erkrankung wird der Schwangerschaft und der Laktation zugesprochen.
Dass sie eine Disposition schaffen, wird meist damit begründet, dass die Mammatuberkulose fast nur bei Frauen gefunden wird, die verheiratet sind und geboren haben. Über 90 % unserer Patientinnen waren verheiratet; 80 % der Fälle von Grausman/Goldman; 75 % der Fälle von Lee und Floyd; usw. Solch ein Beweis ist aber recht anfechtbar. Die Mammatuberkulose tritt ja am häufigsten zwischen dem 25. und 45. Lebensjahr auf, einem Alter, in dem die meisten Frauen verheiratet sind und Kinder gebären; und unter diesem Gesichtspunkt sind es nur verschwindend wenige, die jemals eine Mammatuberkulose bekommen. Im Verlauf einer Schwangerschaft haben wir nie eine Mammatuberkulose auftreten sehen, selbst nicht, wenn schon eine andere Tuberkulose vorausging. Schaefer untersuchte auf einer Geburtshilflichen Station mehr als 1200 Schwangere die mit den verschiedensten Tuberkulosen zur Entbindung kamen. Keine von ihnen hatte während der Graviditität eine Mammatuberkulose dazubekommen. Als Vergleich gibt er an, dass aber in derselben Beobachtungszeit auf der Chrirugischen Station des Krankenhauses 10 Mammatuberkulosen operiert wurden.

In diesem Zusammenhang sei vor allem auf eine Beobachtung hingewiesen, die wir bei Fr. G. (Fall XIX) machten. Ihre Mammatuberkulose wurde konservativ behandelt, war zunächst wiederholt von Rezidiven gefolgt, dann aber ohne Befund. 3 Jahre danach wurde sie schwanger und gebar ein

Kind. Der alte Brustdrüsenprozess ist durch die Gravidität nicht wieder aufgeflackert, gestillt hat sie das Kind allerdings nicht.

Die L a k t a t i o n scheint in einigen Fällen einen Einfluss zu haben. Bei Frau A. (Fall I) entstand die Mammatuberkulose bald nach der Geburt eines Kindes in einer bis dahin gesunden Brust und nahm einen ungewöhnlich komplizierten Verlauf. Ähnlich war es bei Fr. H. (Fall X), bei der die Tuberkulose 5 Monate nach der Geburt ihres 2. Kindes auftrat. Diese Pat. war allerdings in der Jugend scrofulös gewesen. Auffällig ist nun, dass bei beiden Patientinnen, bei denen die Laktation die Krankheit ausgelöst zu haben scheint, trotz monatelanger Bemühungen keine Heilung der Operationswunde zu erreichen war, sondern sich eine ausgedehnte, völlig therapieresistente Hauttuberkulose entwickelte.
Den Grund für eine Anfälligkeit der Brustdrüse während der Laktation glaubt R e s n i t z k y darin zu sehen, dass die Mamma durch ihre gesteigerte Funktion in der Stillperiode in ihrer Resistenz gegenüber der tuberkulösen Infektion herabgesetzt sei. Für gewöhnlich sei die Brustdrüse untätig, unterhalte nur eine geringe Zirkulation und sei deshalb normaler Weise einer Infektionsgefahr weniger ausgesetzt (O h n a c k e r) .
Sehr gross ist der Einfluss von Schwangerschaft und Laktation im allgemeinen nicht. Meist schliesst sich die Mammatuberkulose gar nicht unmittelbar an die letzte Geburt an, sondern beginnt erst Jahre oder sogar Jahrzehnte später. Ausserdem spricht bei unseren Fällen das auffallend hohe Alter der meisten Patientinnen von vornherein gegen eine solche Beeinflussung.

Blutende Mamma

Als eine Besonderheit soll noch ein Fall aus unserer Klinik erwähnt werden, bei dem eine "blutende Mamma" in der Vorgeschichte aufgetreten ist.
"Die blutende Mamma" oder "pathologische Sekretion" der Brustdrüse (K o n j e t z n y) ist immer als Symptom und Warnzeichen zu werten, das verschiedene Ursachen haben kann.
Weder das Aussehen der abgesonderten Flüssigkeit - klarwässrig, milchig-getrübt, gelblich, grünlich, bräunlich, wässrig-blutig, rahmig-blutig oder rein blutig (K o n j e t z n y) - noch die Menge, die im allgemeinen gering ist, geben irgendeinen Hinweis darauf, welcher Art die pathologische Veränderung in der Mamma ist.
Als häufigste Ursache der dauernd oder nur zeitweise in Erscheinung tretenden Sekretion wird das: Milchgangspapillom bzw. intracystische Papillom beobachtet, ferner:

Mastopathia cystica,
gutartige Tumoren,
Brustkrebs,
subakute bis chronische Entzündungen, oder ein
Trauma (39, 65, 9, 23, 12).

Dass auch die M a m m a t u b e r k u l o s e einmal Ursache einer pathologischen Sekretion sein kann, fand D e g r e l l bei zwei Patientinnen mit einer eitrig-blutigen Absonderung aus der Brustdrüse.
Bei unserer Patientin, Fr. F. (Fall VI) trat eine pathologische Sekretion b e i d e r Mammae auf. Fr. F. war 32 Jahre alt, als sie 1929 in die Klinik kam und war bis dahin nie ernstlich krank gewesen. Vier und fünf Jahre davor hatte sie eine normale Geburt durchgemacht und die Kinder selbst gestillt. Eine Mastitis war nicht aufgetreten.
Seit 3 Monaten bemerkte sie nun, dass sich aus der rechten Brust auf Druck gelblich-wässriges Sekret, und seit 4 Wochen aus der linken Brust ein kleines Tröpfchen Blut ent-

leerte. Die Mamillen standen gleich hoch, in den Brustdrüsen war keine Verhärtung zu tasten, die Haut bot keine auffälligen Veränderungen. Es bestand kein Druckschmerz und keine Vergrösserung der Achseldrüsen.
Bei der Probeexcision aus beiden Mammae fand man schon makroskopisch cystische Veränderungen. Die histologische Untersuchung bestätigte dann, dass in einem grossen Teil des Brustdrüsenkörpers die Drüsengänge cystisch bis zu grossen Hohlräumen erweitert und mit fettigem Detritus ausgefüllt waren.
An anderen Stellen war die Cystenbildung nicht so ausgesprochen, aber auch hier bestand starke Erweiterung und sekretartige Ausfüllung. Um die kleinen Drüsenläppchen wurden vielfach kleine Zellinfiltrate (Lymphocyten) beobachtet.
Die Diagnose lautete: Fibromatose mit Cystenbildung.
Nach der Operation wurde die Patientin geheilt entlassen. Bei einer Nachuntersuchung hatte sie keinerlei Beschwerden. Beide Mammae waren weich, nicht druckempfindlich und die Narbe reizlos.
1952 meldete sich die inzwischen 55 jährige Patientin wieder. Jetzt waren beide Mammae sehr derb und hatten einzelne bis pflaumengrosse breitschalige Krusten. Während sich sonst nirgends ein Anhalt für einen spezifischen Prozess fand, ergab die Probeexcision überraschenderweise eine Mammatuberkulose beider Brustdrüsen.
Ob die damalige pathologische Sekretion mit der jetzt in Erscheinung getretenen Mammatuberkulose in irgendeiner Beziehung steht, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, denn es liegt ein symptomloses Intervall von 23 Jahren zwischen beiden Mammaerkrankungen. Es wäre aber möglich, dass der Prozess damals schon begonnen hat, und evtl. für die pathologische Sekretion mitverantwortlich war. Rückblickend lässt sich erwägen, ob die kleinen Lymphocyteninfiltrate vielleicht in dieser Hinsicht zu werten gewesen wären.
Schon die Tatsache, dass damals b e i d e Mammae eine pathologische Sekretion aufwiesen, und nun wieder b e i -

d e Mammae tuberkulös erkrankten, ist sehr auffällig; zumal die Mammatuberkulose im allgemeinen eine einseitige Erkrankung ist.

Frühsymptome und Kennzeichen der Mammatuberkulose

Der Beginn der Erkrankung bzw. das erste worauf der Pat. mit Mammatuberkulose aufmerksam wird, ist meistens ein K n o t e n in der Brust, der weder Schmerzen noch irgendwelche anderen Beschwerden macht und oft ganz zufällig beim Waschen oder Anziehen bemerkt wird. Bei rund 50 % unserer Patientinnen war solch ein Knoten das erste Zeichen der Erkrankung (Fall II, IV, VII, X, XI, XII, XV, XVI, XX). Manchmal wird auch ein s c h m e r z h a f t e r K n o t e n als Initialsymptom angegeben und der Schmerz stechend oder als Druckschmerz charakterisiert. Oder beginnt die Krankheit mit einer F i s t e l der Brustdrüse, R e t r a k t i o n der Warze, mit A n s c h w e l l u n g der gesamten Brustdrüse, V o r w ö l b u n g eines Teiles, mit H a u t v e r f ä r b u n g oder Schmerzen in der betreffenden Mamma. Manchmal sollen auch die a x i l l ä r e n L y m p h k n o t e n zu allererst anschwellen, noch ehe die Brustdrüse selbst irgendeine Veränderung zeigt. Sie sollen frühzeitig vereitern und Fisteln bilden (K l o s s n e r) .

Das häufigste Frühsymptom ist aber der schmerzlose Knoten, den L e e und F l o y d , E l k i n , S c h a e f e r , K e o n und W i l k i n s o n sogar in 75 % aller Fälle gefunden haben.
Ist der Patient erst einmal durch eines dieser Symptome auf die pathologische Veränderung der Brustdrüse aufmerksam geworden, so vergeht im allgemeinen doch noch viel Zeit, Wochen, Monate, oft sogar mehr als ein Jahr, bis er sich damit in hausärztliche oder klinische Behandlung begibt.

Die Mammatuberkulose ist meist eine e i n s e i t i g e Erkrankung. Welche der beiden Seiten häufiger befallen wird, lässt sich kaum sagen; das hat auch keine weitere Bedeutung. Bei unseren Patientinnen war es bevorzugt die rechte Seite (60 %), wie es auch sonst desöfteren beobachtet wird. Abweichend von den üblichen Befunden hat sich bei unseren Patientinnnen aber gezeigt, dass die Mammatuberkulose auch d o p p e l s e i t i g auftreten kann, und nicht einmal so selten. Von der beidseitigen Erkrankung bei Fr. F., der Pat. mit den blutenden Mammae, wurde schon berichtet. Bei einer anderen Patientin Fr. L. (Fall XV) ergab eine Probeexcision eine Tuberkulose der linken Brustdrüse. 4 Wochen später entwickelte sich ein Rezidiv auf dieser Seite und dazuhin auch rechts ein tuberkulöser Knoten. Ausserdem stellten wir durch unsere Nachuntersuchungen fest, dass bei Fr. M. (Fall XVII) einer Patientin, die vor dem Auftreten der Tuberkulose in der rechten Brust eine Pleuritis tuberculosa durchgemacht hatte, trotz zweimaliger Operation rechts dauernd Fisteln bestehen blieben, die sie nur noch vom Heilpraktiker behandeln liess, und dass bei ihr später auch die linke Brust zu fisteln begann.
Die Mammatuberkulose kann also beide Seiten befallen. Wenn der Eingriff auf der einen Seite nicht radikal genug war und nicht zur Heilung führte, kann die Erkrankung auf die andere Seite übergreifen. Sie kann sich aber auch von vornherein in beiden Mammae entwickeln.

Mit Vorliebe ist der Prozess in der o b e r e n H ä l f t e der Brustdrüse lokalisiert (Fall II, III, VIII, XI, XIII, XIV, XV, XVIII, XIX und XX), ganz besonders im o b e r e n ä u s s e r e n Q u a d r a n t e n . Vielleicht ist der Grund dafür die unmittelbare Nähe der axillären Lymphknoten, von denen aus die Brustdrüse retrograd infiziert werden kann. Es kann aber auch jeder andere Teil der Brustdrüse befallen werden, vor allem weist noch S c h a e f e r auf die Lokalisation in der zentralen Partie unter der Warze hin.

Meist ist es also ein K n o t e n , mit dem der Pat. in die Klinik kommt. Er ist nach Art und Alter des Prozesses von unterschiedlicher Grösse: Er kann kirschgross sein, aber auch Faustgrösse erreichen; ist meist schmerzlos; derb oder hart; von glatter oder höckriger Oberfläche. - K e i n e s dieser Symptome ist jedoch für die Mammatuberkulose charakteristisch, denn auch der Ca-Knoten - und um eine Abgrenzung gegen Ca. geht es ja besonders - verursacht in der Entwicklung allgemein keine Schmerzen, ist ebenfalls derb und häufig im äusseren Quadranten der Brustdrüse lokalisiert. Zur Unterscheidung dieser beiden Krankheitsbilder wurde von E l k i n betont, dass s c h n e l l e s W a c h s t u m für die Tuberkulose charakteristisch sei, während sich der Ca-Knoten langsam entwickle. Bei uns gaben aber etliche der Patientinnen ausdrücklich ein langsames Grösserwerden ihres tuberkulösen Knotens an.
Bei fortgeschrittenem Prozess kann Fluktuation auftreten und ein wertvoller Hinweis sein, obwohl dies Phänomen auch ein zentral zerfallener Ca-Knoten einmal aufweisen kann.

Manchmal lassen sich Veränderungen feststellen, die regelmässig mit dem Menstruationszyklus auftreten: Bei einer Patientin von D e l a r u c , D e B r u x und K e r n e i s rötete sich immer zuerst eine tuberkulöse Fistel, die dann aufging, zunächst klare, seröse, später eitrige Flüssigkeit entleerte und dann die Absonderung plötzlich wieder einstellte.
Ebenso abhängig vom Zyklos waren auch die Bazillenfunde: Am 20. - 21. Tag liessen sich in der serösen Absonderung keine säurefesten Stäbchen nachweisen, vom 22. - 28. Tag im Eiter sehr viele; dann war die Absonderung wieder steril. So ausgeprägte zyklische Veränderungen sind allerdings eine Seltenheit. Bei uns gab überhaupt nur eine Patientin (Fall XI), die in der Brustdrüse einen enteneigrossen Tumor hatte, Schmerzen während der Menstruation an.
Diese Fälle beweisen, dass die Mammatuberkulose durch die Menstruation einen gewissen Impuls erhält, wie das allgemein bei Brustdrüsenaffektionen beobachtet wird.

Der tuberkulöse Prozess nimmt im allgemeinen keine Beziehung zu seiner Umgebung auf. Gegen die Muskulatur ist er eigentlich immer gut verschieblich, und auch die Haut ist meist unverändert, kann aber auch einmal verhärtet sein, nicht abhebbar, nicht verschieblich (Fall III), ekzematös Fall (VII), ja er kann sogar Apfelsinenhautbildung aufweisen (Fall IV), und dann ist die Verwechslung mit einem Mammacarcinom wieder naheliegend.

Eine täuschende Ähnlichkeit mit dem Brustkrebs besteht vor allem bei der p r o l i f e r a t i v e n M a m m a - t u b e r k u l o s e , die deshalb auch pseudoneoplastische Mammatuberkulose genannt wird. Das fortgeschrittene Lebensalter der Patienten, die Härte der gesamten Brustdrüse, ihre Verziehung und Schrumpfung, das Höherstehen einer Brustdrüse, die Retraktion der Warze, die Apfelsinenhaut, - all das sind ja ausgesprochen auch die Symptome des Mammaneoplasmas. Wenn keine andere Tuberkulose im Körper nachzuweisen ist, oder einmal bestanden hat, die den Verdacht auf einen spezifischen Prozess erregt, wird solch ein Patient wie überhaupt die meisten Mammatuberkulosen unter der Diagnose Ca. der Brustdrüse zur Operation kommen.

Diagnostische Hilfsmittel

Nach unseren Beobachtungen gibt es überhaupt k e i n c h a r a k t e r i s t i s c h e s Z e i c h e n , das die Diagnose schon vor der Operation sichern könnte. Grundsätzlich liess sich bei uns weder die schnellere Entwicklung des tuberkulösen Prozesses, noch die jüngere Altersstufe, die im Vergleich zu Ca. von der Tuberkulose bevorzugt ergriffen wird, bestätigen. Der Schmerz, der nach E l k i n in fortgeschrittenem Krankheitszustand immer da sei, wurde nur von wenigen Pat. angegeben.
Ebenso war das Anschwellen der gleichseitigen axillaren

Lymphdrüsen, das als besonders charakteristisches Zeichen gilt (Morgen, Keon und Wilkinson) und in 50 - 75 % der Fälle gefunden wird, bei unseren Patientinnen nur relativ selten zu beobachten und als diagnostisches Hilfsmittel nicht zu verwerten.
Typische Fisteln sind zwar ein Hinweis auf den spezifischen Prozess, kommen aber nur selten vor.
Hat sich ein tuberkulöser Abscess gebildet, dann kann die Probepunktion und Untersuchung des aspirierten Materials weiterhelfen; in jedem Fall aber die Probeexcision des verdächtigen Tumors, die das wichtigste und einzig sichere diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Mammatuberkulose ist. Dadurch kann der mikroskopische Nachweis des tuberkulösen Gewebes erbracht werden, in seltenen Fällen auch einmal der Bazillennachweis durch Spezialfärbung der Präparate. Tierversuche durch Inokulation von Aspirationsmaterial oder Geschabsel führen vereinzelt zu positivem Ergebnis (Fall V, XIX), während der Bazillennachweis in Kulturen bei unseren Fällen nie gelungen ist.

Differential-Diagnose

Differentialdiagnostisch kommen sowohl die entzündlichen als auch die gut- und bösartigen Brustdrüsenerkrankungen in Frage:
Die pyogene Mastitis verläuft rascher als die tuberkulöse (Schaefer) und der eitrige Abscess heilt gewöhnlich prompt, während der tuberkulöse chronische Fisteln bilden kann.
Chronisch cystische Mastitis ist häufig bilateral und dauert gewöhnlich länger, ausserdem kommt es dabei höchst selten zur Fixation der Haut, was bei Brustdrüsentuberkulose aber der Fall sein kann.
Gumma kommt nur selten vor, die Wassermannreaktion

und antiluetische Behandlung helfen dabei diagnostisch weiter.
Zweifel an einer Aktinomykose, die der disseminierten Mammatuberkulose ähnlich sein kann, scheiden aus, sobald der Strahlenpilz nachgewiesen ist.
Benigne fibroepitheliale Tumoren (Fibrom, Adenom, Fibroadenom) sind meist umschrieben, haben eine Kapsel, sind gut beweglich, zeigen keine Hautfixation und keine Vergrösserung der Axillardrüsen.
Sarkom kommt in der Brustdrüse selten vor, es verursacht Schmerzen und Dilatation der Hautvenen (Morgen, Lee und Adair).
Carcinom ist äusserst schwierig und häufig gar nicht gegen die Mammatuberkulose abzugrenzen. Im allgemeinen kommt der Brustkrebs bei älteren Personen vor, als die Tuberkulose, soll langsamer als diese verlaufen, ausserdem werden bei Ca. die axillären Lymphknoten öfter und frühzeitiger befallen und auch die Brustwarze häufiger retrahiert. Entscheiden kann aber nur die Probeexcision.

Gleichzeitiges Vorkommen von Tuberkulose und anderen Brustdrüsenerkrankungen

Ganz besonders schwierig wird die Diagnosestellung, wenn sich sowohl Tuberkulose als auch Carcinom in der Brustdrüse entwickeln, was gar nicht so selten vorkommt.
Eine unserer Patientinnen (Fall II) 59 Jahre alt, bemerkte seit 6 Tagen einen harten Knoten in der Brust, der keine Schmerzen machte. Er war im äusseren oberen Quadranten lokalisiert, kirschgross, auf der Unterlage verschieblich, mit der Haut jedoch verbacken und war nicht druchsckmerzhaft. Mit Recht wurde der viel häufigere Brustkrebs vermutet und eine Amputation der Mamma durchgeführt. Das Gefässnervenbündel war von harten Drüsen umgeben, die ausge-

löst wurden. Das Operationspräparat zeigte am Rande des drüsigen Körpers einen knapp kirschgrossen weichen, fast markigen Knoten, und kleine markige Stippchen in seiner Umgebung im Drüsenkörper. In diesem Tumor war ein Ca-solidum unerwarteterweise mit einer Tuberkulose kombiniert. Mitten im Tumor liessen sich ganz deutlich einwandfreie Tuberkel nachweisen.

Es lässt sich in solch einem Fall nicht feststellen, welche der beiden Erkrankungen zuerst bestanden hat. Jede kann den Vorrang haben, ob der neoplastische Bezirk die Entwicklung eines tuberkulösen Fokus begünstigen kann, im Sinne eines locus minoris resistentiae, oder ob die chronische Reizung der Tuberkulose den neoplastischen Prozess auszulösen vermag (G r a u s m a n / G o l d m a n , K e o n und W i l k i n s o n) bleibt dahingestellt. Die Tatsache, dass sich beide Erkrankungen auch gleichzeitig an anatomisch getrennten Stellen in der Brustdrüse entwickeln können, spricht eher gegen eine wechselseitige Beeinflussung. Ob sich ferner das Ca. in der tuberkulösen Brustdrüse tatsächlich besonders bösartig auswirkt, wie R e i m a n n - H u n z i k e r betont, kann nicht entschieden werden. Die einzige Patientin, die bei uns zugleich an Tuberkulose und Ca. in derselben Brust litt, starb 3 Jahre nach der Operation. Als Todesursache wurde uns Brustkrebs, Metastasen in der Lunge, der Wirbelsäule und im Rückenmark angegeben.

Auch andere Brustdrüsenkrankheiten können zusammen mit der Mammatuberkulose gefunden werden, zum Beispiel:

Fibroadenom und Tuberkulose (M o r g e n)
Adenom und Tuberkulose (F r a n c o)
Epitheliom und Tuberkulose (D i n i a)

Ganz aussergewöhnlich ist die Krankheit bei einer Patientin, von der F r a n c o berichtet, dass sich bei ihr in der rechten Brustdrüse ein Epitheliom entwickelte, in der linken aber neben einer Tuberkulose noch gleichzeitig

ein Adenom, Adeno-Ca., Fibroadenoma intracanaliculare und ein Cystadenoma phylloides.

Verlauf

Die Mammatuberkulose ist eine progressive Erkrankung, wenn sie unbehandelt bleibt. Die proliferative Form verläuft langsamer als die exsudative, obwohl bei dieser ein einmal entstandener Knoten relativ lange stationär bleiben kann. Wächst er aber wieder, so geschieht das kontinuierlich und meist kommt es dann rasch zur Abscessbildung. Eine Spontanheilung wurde bei Mammatuberkulose noch n i e beobachtet.

Prognose

Die Prognose wird im allgemeinen davon abhängig gemacht, ob die Mammatuberkulose die e i n z i g e Manifestation der Tuberkulose ist, oder nicht.
Wenn n u r eine Mammatuberkulose vorliege, sei sie sehr günstig (41, 17, 46, 22, 36). Der Allgemeinzustand dieser Patientin sei fast immer gut, und die Operation, bei der der erkrankte Bezirk frühzeitig und radikal entfernt werden müsse, werde gut überstanden.
Bestehe aber auch noch in a n d e r e n Organen eine Tuberkulose, dann sei der Allgemeinzustand meist nicht gut und die Prognose schlechter zu stellen. Bei diesen Patienten sei das Ausmass und die Schwere der allgemeinen Infektion ausschlaggebend (22, 43) und ausserdem die Ansprechbarkeit auf Chemotherapeutika (K e o n / W i l k i n s o n).

Bei unseren Patientinnen hat sich in der Mehrzahl der Fälle die günstige Prognosestellung - unabhängig davon, ob be-

reits eine Tuberkulose vorausgegangen ist, oder nicht - bestätigt, wie es der weitere Krankheitsverlauf und vor allem unsere Nachuntersuchungen zeigten. Aber andererseits wurde eine sehr überraschende Beobachtung gemacht, nämlich, dass vier der 22 Patientinnen, also fast 20 % unserer Frauen, sofort im Anschluss an ihre Mammatuberkulose, oder ein beziehungsweise vier Jahre später an H a u t t u b e r k u l o s e erkrankten, die bei 3 der 4 Patientinnen als Todesursache mitverantwortlich gemacht werden musste. Diese Tatsache, auf die im folgenden noch eingegangen wird, schränkt die günstige Prognose doch wesentlich ein.

Therapie

Fast ausschliesslich wird für die Mammatuberkulose die chirurgische Behandlung empfohlen. Zwar sind auch Fälle k o n s e r v a t i v e r Massnahmen bekannt:
So berichtet R a w (1924) von den Ergebnissen einer Behandlung mit V a k z i n e aus abgeschwächten Bazillen vom Typus humanus. Wenn sie über mehrere Monate fortgesetzt werde bis zur aktiven Immunität, sei diese Behandlung erfolgreich. Auch B e r g e r und M a n d e l b a u m schlagen Tuberkulininjektionen vor, die eventuell zusammen mit Heliotherapie anzuwenden seien. Diese Art der Behandlung ist aber heute verlassen.

Durch R ö n t g e n b e h a n d l u n g wurden einzelne günstige Ergebnisse erzielt. G r a u s m a n / G o l d m a n empfehlen sie besonders für solche Fälle, die man nicht chirurgisch angehen wolle, und für rezidivierende Mammatuberkulosen. L e e / F l o y d sprechen bei früherkannten Fällen für eine Röntgenbehandlung, und K l o s s n e r ist der Meinung, dass bei jungen Patientinnen mit einer fistulierenden Mammatuberkulose immer zuerst die Röntgenbehandlung nach einer eventuell histologisch gesi-

cherten Diagnose anzuwenden sei. Die operativen Massnahmen könne man immer noch ergreifen, wenn diese Therapie nicht zum Erfolg führe. Aber auch diese Behandlungsweise der Mammatuberkulose ist verlassen worden, da die tuberkulösen Herde immer wieder zu Neuinfektionen führten.

In den weitaus meisten Fällen wurde die Mammatuberkulose von vornherein o p e r a t i v angegangen. Über die Grösse des Eingriffs besteht allerdings keine Einigkeit. Man kann sich entweder auf l o k a l e M a s s n a h m e n beschränken, wie: Exstirpation des Tumors, Ausschälung des Abscesses, Auskratzung der Fistelgänge usw. oder g r o s s e O p e r a t i o n e n vornehmen, also die ganze Brustdrüse entfernen - meist unter Belassung des M. pectoralis - oder auch eine Radikaloperation ausführen, vor allem, wenn die axillären Lymphdrüsen mit erkrankt sind.
Die Einen fordern in jedem Fall eine Amputation mit Ausräumung der Achseldrüsen (17, 50, 56), die Anderen raten dagegen zu kleineren operativen Eingriffen, solange der Prozess umschrieben und die Diagnose gesichert ist (6, 43, 46, 54). Die Brustdrüsentuberkulosen bei Männern, von denen S w a n und F r e y berichten, wurden alle durch radikale Excision und Entfernung allen befallenen Gewebes erfolgreich behandelt.

Heute wird auf die T u b e r k u l o s t a t i k a verwiesen (18, 36, 52, 58, 67, 69). K e o n und W i l k i n s o n glauben, dass es möglich ist, die radikalen chirurgischen Massnahmen von früher bis zu einem gewissen Grad durch lokale chirurgische Eingriffe und Chemotherapie, besonders durch Streptomycin und PAS zu ersetzen. Auch S c h a e f e r fordert lokale sowie generelle Behandlung, also völlige Ruhe, Diät, sorgfältige Suche nach anderen tuberkulösen Herden, und ausserdem den chirurgischen Eingriff unter Anwendung von Tuberkulostatika prae- und postoperativ. Nach seinen Beobachtungen ist Streptomycin oder Isoniacid zusammen mit PAS die beste praeope-

rative Behandlung der Mammatuberkulose, weil dadurch die Gefahr der Lokalrezidive vermindert und bessere Bedingungen für die Wundheilung geschaffen würden. Bei Abscess- und Fistelbildung bei Isoniacid besser, als Streptomycin, da es tiefer in tuberkulöse Höhlungen einzudringen vermöge. Die isolierte Mammatuberkulose könne man mit Streptomycin und Isoniacid behandeln, bei gleichzeitigem Vorhandensein anderer tuberkulöser Herde, die längere Therapie benötigten, PAS und INH anwenden und Streptomycin für eventuelle spätere Komplikationen in Reserve halten. Postoperativ sollten die Tuberkulostatika aber wenigstens noch 6 Monate verabreicht werden.

Von einer r e i n k o n s e r v a t i v e n Therapie mit Streptomycin und PAS, Thiosemikarbazonen und INH berichtet E l s n e r . Ganz besonders das Rimifon habe sich in der Behandlung von Organtuberkulosen gut bewährt. Ein Fall von Mammatuberkulose einer Patientin, bei der 4 Jahre lang vergebens Incisionen durchgeführt wurden, sei unter Rimifonbehandlung innerhalb von 12 Wochen abgeheilt. Der entstellende Eingriff einer Ablatio könne also bei diesem Leiden, das doch nie das Leben bedrohe, verhindert werden.

Behandlungsergebnisse aus unserer Klinik

In unserer Klinik wurden von 1930 bis heute die verschiedensten Behandlungsmethoden angewandt. Im einzelnen waren es an operativen Eingriffen folgende:

Radikaloperation	2 mal	(Fall II,XXII)
Ablatio mit Ausräumung der Axilla	1 mal	(Fall V)
Ablatio mit Entfernung des M.pect.	1 mal	(Fall VII)
Ablatio	3 mal	(FallI,X.XVI)

Exstirpation eines Teils d.Brustdr.	1 mal (Fall XVII)
Exstirpation des Tumors	1 mal (Fall III)
Excision des Abscesses	4 mal (Fall IV,VIII, XI,XXI)
Incision des Abscesses	1 mal (Fall XIV)
Probeexcision	6 mal (Fall VI,XII, XIII,XV,XVIII,XX)

14 unserer Patientinnen, das sind 63 %, wurden zusätzlich röntgenbestrahlt, besonders diejenigen, bei denen nur eine Probeexcision durchgeführt wurde, oder ein tuberkulöser Abscess excidiert wurde. In einem Fall (Fall XXII) wurde eine Ca-Vorbestrahlung durchgeführt, die zu einer starken Fibrosierung der Tuberkel führte; in einem anderen Fall (Fall XVI) zunächst die Bestrahlung des Tumors in der Brust als einziges Mittel angewandt. Er wurde daraufhin kleiner, aber nach 3 Jahren begann er wieder zu wachsen und fistelte, so dass nun die Ablatio ausgeführt wurde.

Ausserdem wurden besonders im letzten Jahrzehnt bei den meisten Patientinnen (Fall III, IV, VII, IX, XVIII, XIX und XXII) sofort nach der Sicherung der Diagnose zusätzlich Tuberkulostatika verabreicht, allgemein oder lokal.

Frühergebnisse

Mit Ausnahme von Fall XIX wurden unsere Patientinnen alle chirurgisch behandelt. Die Frühergebnisse waren bei dieser meist mit Röntgenbestrahlung oder Tuberkulostatika kombinierten Behandlung - unabhängig von der Grösse der chirurgischen Eingriffe - bei fast allen Frauen,

nämlich in 90 % unserer Fälle, sehr gut, die Wunden zugeheilt und reizlos, oder zumindest bis auf eine kleine Stelle mit guter Granulationsneigung und nur noch geringer Sekretion abgeheilt:

Fall	Chir. Eingriff	Röntgen	Tuberkulostat.	Frühergebnis
I	Incision,Ablatio			sehr schlechter Status,Hauttbc.
II	Radikaloperation	+		gut
III	Exstirp des Tumors	+		gut
IV	Excision des Abscesses,Exstirp. der axill.Lymphknoten		+	gut
V	Ablatio u.Ausräumung der Axilla			gut
VI	Probeexcision bds.	+		gut
VII	Ablatio,Entfernung des M.pect.		+	gut
VIII	Excision des Abscesses	+		gut
IX	Ablatio,Entfernung der Axillardrüsen		+	gut
X	Ablatio,Exstirp.d. Rippenknorpels	+		sehr schlechter Status, Hauttbc.
XI	Excision d. Abscesses	+		gut
XII	Probeexcision	+		gut

Fall	Chir. Eingriff	Röntgen	Tuberkulostat.	Frühergebnis
XIII	Probeexcision	+		gut
XIV	Incision d. Abscess.Fistelauskratzung	+		ziemlich gut
XV	Probeexcision re/li	+		gut
XVI	Ablatio			ziemlich gut
XVII	Exstirp.eines Teils d.Brustdr., Auskratz.d.Rippenknorpels			Wunde noch nicht ganz zugeheilt
XVIII	Probeexcision u. Incis.d.Abscess.	+	+	Tumor deutlich rückgebildet
XIX	konservativ		+	zunächst gut, dann Rezidive
XX	Probeexcision	+		noch geringes Sezern.
XXI	Excision d. Abscess.	+		noch nicht gz. verh.
XXII	Radikalop.		+	fast völlig verheilt

Nur die beiden jungen Patientinnen (Fall I und X), die 1930 und 1941 zur Behandlung kamen, sprachen auf keine Therapie an. Bei beiden war die Mammatuberkulose in der Laktationsperiode ausgebrochen. Sie waren zuerst längere Zeit chirurgisch konservativ behandelt worden, ehe sie in unsere Klinik kamen, wo die Ablatio durchgeführt wurde. Trotz Wundrevisionen und intensiver Allgemeinbehandlung mit Höhensonne, Röntgenbestrahlung, S.H.-Diät, Bluttransfusionen und anderem mehr, konnte weder der lokale noch der allgemeine Zustand gebessert werden, sondern es entstand auffälligerweise wieder bei beiden Patientinnen ein riesenhaftes tuberkulöses Ulkus, der sich bei Frau A. (Fall I) sogar bis auf den Rücken zum Scapulawinkel ausbreitete. Beide Frauen wurden nach monatelanger vergeblicher Behandlung auf eigenen Wunsch in ausgesprochen schlechtem Zustand nach Hause entlassen. Frau H. (Fall X) starb nach einem Jahr an den Folgen dieser Krankheit, Frau A. (Fall I) starb bereits 2 Monate nach der Entlassung im Alter von 28 Jahren. Ob der deletäre Verlauf dieser durch eine Hauttuberkulose komplizierten Mammatuberkulose darin begründet ist, dass zunächst nur kleinchirurgische Eingriffe gemacht wurden und die später nachgeholte Ablatio und Allgemeinbehandlung bei dem schon geschwächten Allgemeinzustand nicht mehr ausreichte, oder ob die exsudative Mammatuberkulose, die während der Laktationsperiode auftritt, zu besonderer Bösartigkeit neigt, können wir nicht entscheiden; jedoch geben diese Fälle zu denken.

Spätresultate

Über das weitere Ergehen der Patienten und die Spätresultate der Behandlung liegen in der Literatur nur sehr wenig Berichte vor.

B r a e n d l e hat 16 Fälle von Mammatuberkulose nachuntersucht, bei denen der operative Eingriff in den meisten Fällen in einer Amputation bestand und in 93,75 % zu

einer Dauerheilung führte.
K l o s s n e r fand sowohl bie grosschirurgischen wie bei kleinchirurgischen Eingriffen gute Ergebnisse, während palliative Massnahmen (Incisionen, Punktionen usw.) ungenügend waren.

Bei unseren Patientinnen, bei denen zur Zeit der Entlassung aus der Klinik in 90 % der Fälle ein gutes Behandlungsergebnis erreicht worden war, ergaben die Nachforschungen, dass

10 Patientinnen noch leben (Fall IV, VI, VIII, IX, XI, XIII, XV, XVI, XIX, XXII)

11 Patientinnen bereits gestorben sind (Fall I, II, III, V, VII, X, XII, XVII, XVIII, XX, XXI)

1 Patientin ist nicht mehr aufzufinden.

Die Beobachtungszeit liegt bei unseren Fällen zwischen 1 und 30 Jahren. Da viele der Frauen erst in relativ hohem Alter erkrankten und bei einigen die Mammatuberkulose schon fast 3 Jahrzehnte zurückliegt, ist die grosse Zahl der Todesfälle verständlich. Sie macht 50 % unserer Fälle aus. Mehr als die Hälfte der Patientinnen waren 60 - 80 Jahre alt, als sie starben. Die Todesursachen sind im einzelnen in der folgenden Tabelle aufgezeigt.

Bei einigen Frauen war früher schon eine Tuberkulose vorausgegangen und die Mammatuberkulose also offensichtlich eine weitere Organtuberkulose im Verlauf ihrer tuberkulösen Infektion, die bei ihnen schliesslich auch zum Tode führte (Fall V, X, VII, XVII).
Mit Ausnahme der beiden Patientinnen, die als Komplikation ihrer Mammatuberkulose eine Hauttuberkulose hinzubekamen, so dass sich der Zustand sehr verschlechterte, starb k e i n e der Patientinnen an Mammatuberkulose. Eine Patientin (Fall XVII) hatte beständig Fisteln an der operierten Brust und später auch auf der anderen Seite; sie liess sich aber nur noch vom Heilpraktiker behandeln.

Fall	Tbc-Anamnese	Früher-gebnis	Pat. lebte noch	Erkr. in dieser Zeit	Tod im Alter von	Todesursache
I	-	sehr schlecht Hauttbc.!	2 Mo.	keine Besserg. des Zustands	28 J.	Mammatbc., ausgedehnte Hauttbc.
II	-	gut	3 J.		62 J.	Brustkrebs, Metastasen in Lunge, Wirbels., Rückenm.
III	Halsdrüsentbc., Bauchfelltbc. u. Axillardr.-tbc.	gut	10 J.	Lebercirrhose Milzexstirp., Coeliacaunterbindg. Nach 7J: Halsdrüsentbc. rechts. Hämorrhodialblutg.	72 J.	Herzschwäche und Thrombophlebitis
V	Axillardrüsentbc.	gut	10 Mo.	Anfangs noch Beschwerden in der Brust u. Axilla	45 J.	Lungentbc. und Atemlähmung.
VII	Lungentbc. Halsdrüsentbc. bds.	gut	11 Mo.	kein Rezidiv	61 J.	Tbc. der Lungen und Bronchien
X	als Kind scrofulös	sehr schlecht Hauttbc.	15 Mo.	Wunde nicht zugeheilt, sezernierte stets	28 J.	An den Folgen der Mammatbc. u. Hauttbc. gest.

Fall	Tbc-Anamnese	Früher-gebnis	Pat. lebte noch	Erkr. in dieser Zeit	Tod im Alter von	Todesursache
XII	-	gut	15 Mo.	--	61 J.	Herzmuskelerkrankung
XVII	Pleuritis tuberculosa	Wunde noch nicht gz.zugeheilt	7 J.	ständig Fistelbildung re.,später auch li.nach 6 Jahren:Verdacht auf Bauchfelltbc.	31 J.	Pat. sei so langsam dahingesiecht (nach 7 J.)
XVIII	-	Tumor deutlich rückgebildet	11 Mo.	--	74 J.	Haut- u. Lungentbc., Kreislaufversagen, Herzinsuffizienz
XX	-	noch geringes Sezernieren	7 J.	--	73 J.	Krupp. Lungenentzündung
XXI	-	noch nicht gz.verheilt	8 J.	Wunde sei erst spät zugeheilt	80 J.	Altersschwäche

Alle anderen Patientinnen blieben bis zu ihrem Tod l o k a l a u s g e h e i l t .
Es trat aber ein weiterer Fall von H a u t t u b e r k u l o s e auf, wie wir durch die Nachuntersuchungen erfuhren, nämlich bei Frau M. (Fall XVIII). Bei ihr war keine Tuberkulose in der Vorgeschichte bekannt, die Mammatuberkulose war das erste Zeichen der tuberkulösen Infektion. Ob die Hauttuberkulose bei dieser Patientin von der Incisionsstelle an der Brustdrüse ausging, oder nichts direkt mit der Mammatuberkulose zu tun hatte, konnten wir nicht erfahren. Sie starb nach 11 Monaten an Haut- und Lungentuberkulose, Herz- und Kreislaufversagen.

Die übrigen 10 Patientinnen leben heute noch und haben kein Rezidiv oder sonstige Beschwerden an der Brust, siehe folgende Tabelle.

Die einzige Patientin, die r e i n k o n s e r v a t i v behandelt wurde, Frau G. (Fall XIX), hatte zunächst Rezidive. Die konservative Therapie, die bei ihr angewandt wurde, um die Mamma zu schonen, genügte offensichtlich nicht; deshalb wurde schliesslich doch die Operation vorgeschlagen, aber die Patientin kam nicht. 3 Jahre später meldete uns die Tuberkuloseüberwachung, dass sie beschwerdefrei und bei gutem Befinden sei. Auch jetzt, nach 5 Jahren, hat sie keinerlei Beschwerden mehr an der Brustdrüse: obwohl sie in der Zwischenzeit eine Geburt durchgemacht hat, ist der Brustdrüsenprozess dadurch nicht wieder aktiviert worden. Alle anderen der heute noch lebenden Patientinnen wurden durch den einmaligen klein- oder grosschirurgischen Eingriff von ihrer Mammatuberkulose geheilt, wie es nach den guten Frühergebnissen auch zu erwarten war.

Auffälligerweise ist auch unter diesen Patientinnen wieder ein Fall von H a u t t u b e r k u l o s e , der 4. von insgesamt 22 Fällen:
Frau G. (Fall IX), die bis dahin nie eine Tuberkulose durch-

Fall	Tbc-Anamn.	Früher-gebnis	Beob.-zeit	Heilungsverlauf und weiteres Ergehen.
IV	Bauch-lymph-knoten-tbc.	gut	1 J.	3 Monate Heilstätte. Heute: Seit Juni erneut Knoten-bildung in der Axilla, aber li.
VI	-	gut	8 J.	Keine weiteren Komplikationen oder Krankheiten.
IX	-	gut	4 1/2 J.	Zuerst noch Beschwerden in der re. Axilla. Nach 1 J.: Operation eines Tbc-Lymphoms in der re. Mohrenheim-schen Grube. Nach 4 J.: Multiple cutane Scrofuloderma.
VIII	-	gut	18 J.	Kein Rezidiv, keine weitere Tbc 1945 Tbc-Überwachung einge-stellt. Heute: arbeitsfähig, keine Kom-plikationen.
XI	-	gut	25 J.	Keine weiteren Komplikationen, keine besonderen Krankheiten.
XIII	-	gut	13 J.	Nach 2 J.: Radikalop. im Unter-leib, heute: keinerlei Be-schwerd.
XV	-	gut	8 J.	Heilung ohne Komplikationen Heute: gutes Befinden.

Fall	Tbc-Anamn.	Früher-gebnis	Beob.-zeit	Heilungsverlauf und weiteres Ergehen.
XVI	-	zieml. gut	21 J.	Damals gelegentlich Narben-schmerzen. Heute: Bluthoch-druckbeschwerden, sonst o.B.
XIX	-	zunächst gut bei kons.Be-handlung	5 J.	Nach 4 Mo.:Rezidiv,wieder kons. Behandlung u. Heilstätte. Nach 1 J.:Rezidiv,kons.Behand-lung.Vorübergehend gut, dann wieder Rezidiv. Behandlung? Nach 3 J.:gutes Befinden,keine Beschwerden. Nach 4 J.:Geburt eines Kindes, nicht gestillt. Heute: gut!
XXII	-	Wunde fast ver-heilt	1 J.	Die Wunde sei nach 4 Mo. zuge-heilt.Heilstätte,kein Rezidiv. Heute: Spannungsgefühl im Arm.

gemacht hatte, bekam ein Jahr nach überstandener Mammatuberkulose ein tuberkulöses Lymphom in der Mohrenheimschen Grube; und nach weiteren drei Jahren entstand auch bei ihr eine Hauttuberkulose. Die Patientin leidet heute, 4 Jahre nach der Mammaoperation, an multipler cutaner Scrofuloderma. Die 4 Komplikationen durch eine Hauttuberkulose sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Fall	Frühere Tbc.	Frühergebnis	weiterer Verlauf
I	-	ausgedehnte Hauttbc.im Anschluss an die Operation	gest.2 Monate nach der Entlassung an Mammatbc. und Hauttbc.
IX	-	gut	Nach 1 Jahr: Tbc.-Lymphom in der Mohrenheim'schen Grube. Nach 4 Jahren: multiple cutane Scrofuloderma
XVIII	-	Tumor nach Probeexcision u.Tuberkulostatika deutlich rückgebildet	Gest.nach 11 Monaten an Haut- und Lungentbc. und Herzinsuffizienz
X	als Kind scrofulös	riesenhaftes Ulkus im Anschluss an die Op.	Gest.nach 1¼ Jahr.an den Folgen der Krankheit.

Somit haben wir in fast 20 % unserer Fälle sofort im Anschluss an die Mammatuberkulose oder im weiteren Verlauf eine Hauttuberkulose festgestellt.

Auf Grund dieser Beobachtung, dass sich eine Hauttuberkulose als Komplikation zu der Brustdrüsentuberkulose einstellen kann, und zwar auffälligerweise meist bei Patienten, deren Vorgeschichte frei von Tuberkulose ist, darf diese Erkrankung, die in den meisten Fällen günstig verläuft, doch nicht zu leicht genommen werden.

Welche der angewandten Behandlungsmethoden g e n e r e l l durchzuführen ist, lässt sich aus unseren Ergebnissen allein nicht sagen. Die Art und Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses entscheidet über die Grösse des Eingriffs. Bei unseren Patientinnen wurde in den meisten Fällen eine Ausheilung erzielt - sowohl durch Amputation und Ablatio, als auch durch kleinere Eingriffe. 18 der 22 Patientinnen haben keinerlei Beschwerden mehr an der Brust. Sie sind lokal völlig ausgeheilt bzw. blieben es bis zu ihrem Tod. Somit haben wir eine D a u e r h e i l u n g von 81 % erzielt.

Die Tuberkulostatika, die bei uns natürlich nur den Fällen der letzten Jahre zugute amen, werden heute grundsätzlich mit verabreicht. Dabei muss vor allem auf eine intensive Nachbehandlung wie auch auf die Allgemeinbehandlung der Tuberkulose grösster Wert gelegt werden, um Komplikationen zu verhindern.

Ob es einmal möglich sein wird, die Mammatuberkulose o h n e chirurgischen Eingriff, allein mit Tuberkulostatika zu heilen, lässt sich noch nicht sagen. Bis jetzt ist die chirurgische Entfernung des tuberkulösen Prozesses und die Verabreichung von Tuberkulostatika noch die Methode der Wahl.

Zusammenfassung:

Es wird an Hand von 22 Fällen, die von 1930-1959 in der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen zur Behandlung kamen, über das pathologisch-anatomische Bild der Mammatuberkulose berichtet.
Die Häufigkeit dieser Krankheit im Vergleich zu Brustkrebs ist wie 1 : 50. Sie entsteht meist lymphogen und wurde bei uns, abweichend von den Befunden in der Literatur, erst in relativ hohem Alter bei durchschnittlich 51 Jahren gefunden. Sichere diagnostische Zeichen gibt es nicht. Die Behandlung ist chirurgisch, die Grösse des Eingriffs abhängig von der Art und Ausbreitung des Prozesses.
Es wurden Nachuntersuchungen angestellt: Gross- und kleinchirurgische Eingriffe, kombiniert mit Röntgenbestrahlung und in neuerer Zeit mit Tuberkulostatika, führten meist zu einem guten Frühergebnis und in 81 % der Fälle zu Dauerheilung ohne lokale Rezidive. Soweit es die Brustdrüse betrifft, kann die Prognose der Mammatuberkulose daher als recht günstig bezeichnet werden. Aber es entwickelte sich unter diesen 22 Fällen 4mal eine Hauttuberkulose im weiteren Verlauf der Mammatuberkulose, entweder sofort im Anschluss an die Operation, oder nach gutem Operationsergebnis und glattem Verlauf erst einige Monate oder Jahre später.
Diese relativ grosse Bereitschaft für die Entstehung einer Hauttuberkulose in fast 20 % unserer Fälle macht es daher erforderlich, grundsätzlich eine intensive Nachbehandlung mit Tuberkulostatika durchzuführen und ausserdem dafür zu sorgen, dass die Patienten auch bei gutem Operationsergebnis weiterhin unter Beobachtung bleiben.

LITERATURVERZEICHNIS

1.) Aschoff, Ludwig	Pathol. Anatomie 1928 spezieller Teil
2.) Bartels, Franz C.O.	Inaug. Dissertation, 1892, Marburg
3.) Bartsch, Emil	Inaug. Dissertation, 1901, Jena
4.) Bender, E.	Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1891, Band 3, S.203.
5.) Berger, Louis Mandelbaum, H.	Ann. of Surg., 1936/I, Bd.103, S.57, "Tbc. of the Breast".
6.) Braendle, E.	Brun's Beitr. zur klin.Chir. 1906, Bd.50, 215. "Über die Tuberkulose der Brustdrüse und die Dauerresultate ihrer operativen Behandlung".
7.) Billroth, Theodor	Deutsche Chirurgie 41, 30 "Krankheiten der Brustdrüse".
8.) Büchner, F.	Allgemeine Pathologie, 1959.
9.) Buff, H.U.	Lehrbuch der Chirurgie, von Hellner, Nissen, Vossschulte "Die blutende Mamma".
10.) Burkhard, M.	Oncologia, 1958, Vol.11, No.1, "Die gutartigen Erkrankungen der Mamma der Chir.Klin.Zürich in den Jahren 1935-55.
11.) Cahill, James	Surg. Gyn. and Obst. 1920, Bd.30 S.567, "Tbc. of the Breast".
12.) Degrell, I.	Brun's Beitr. zur klin.Chir. 197, S.377, (1958)

"Die Bedeutung der sezernierenden blutenden Mamma".

13.) Delaruc, Jacques
De Brux, Jean
Kerneis, I.P.
Annales d'Anatomie Pathol. 1947, "Les formes anatomo-cliniques de la tuberculose mammaire" (la galactophorite tuberculeuse).

14.) Demme
zit. nach Swan und Frey

15.) Dinia, Carlo
Surg. Gyn. and Obst. 1950/91. S.552. "Die Verbindung von Epitheliom und Tbc. der Brust".

16.) Durante, Luigi
Mc.Carty, Wh.C.
An.. of Surg., 1916, I, S.668 "Tbc. of the Breast".

17.) Elkin, Dan.Collier
Ann. of Surg. 1923, I, S.661. "Tbc. of the Breast."

18.) Elsner, P.
Wiener Med. Wschr., 1956, S.691. "Zur Diagnostik und Therapie der Mammatuberkulose".

19.) Englert, H.I.
Die Medizinische, 1955, Nr.22. S.810. "Ein Beitrag zur Mammatuberkulose".

20.) Fox, und Roblee
Ann. of Surg., 1926, II, 678. "Tbc. of the mammary Gland".

21.) Franco, Enrico
Virch. Arch. path. Anat. 1908, III, 370.
"Über das gemeinsame Vorkommen von Tbc. und Tumor an demselben Organ".

22.) Grausman, R.I.
Goldman, M.L.
Am. Journ. of Surg., 1945, LXVII, S.48. "Tbc. of the Breast".

23.) Griessmann, Jacobsen, Hasselmann
Sonderdruck aus Klin. Chir. für die Praxis, Georg Thieme Verlag

Stuttgart. "Brustwand und Brustdrüse".

24.) Haberland — Die Differentialdiagnose chir. Erkrankungen einschliesslich der Grenzgebiete.

25.) Habermaas, O. — Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1886, II, 45. "Über die Tuberkulose der Mamma und einige andere seltene Fälle von chir. Tuberkulose".

26.) Hackethal, Karl-H. — Deutsche Med. Wschr. 1949, S.967. "Beitrag zur Frage der Tbc.-entstehung am Ort einer Verletzung".

27.) Halstead, A.E. Lecount, E.R. — Ann. of Surg. 1898, S.685. "Tbc. of the mammary Gland".

28.) Hamilt n, E.P. — Surg. Gyn. and Obst. 1920/30, S.567. "Tbc.of the Breast".

29.) Hamperl, H. — Allg. Path. und pathol. Anat. 1954.

30.) Hering, Woldemar — Inaug. Dissert., Erlangen,1889.

31.) Hinton and Lawson — Ann. of Surg., 1926, I, S.170.

32.) Hollosi — Zbl. Chir., 65, 1812, (1938). "Gemeinsames Vorkommen von Tbc. und Krebs in der Brustdrüse".

33.) Ingier — Virch. Arch. path. Anat.,1909, 198, S.338; und: (1910) 202, S.217. "Über obliterierende Mastitis"

34.) Kaufmann, E. — Lehrbuch der Spez. path. Anat. 1922.

35.) Keeley, John — Ann. of Surg., 1937, Bd.105, S.169. "Tbc. of the Breast".

36.) Mc. Keon, K.C. Wilkinson, K.W. — The Brit. Journ. of Surg., 1952 Vol. XXXIX S.420 "Tuberculous Disease of the Breast".

37.) Klose, und Vogt — Brun's Beitr. zur klin. Chir. 1901, S.1, "Tbc. und Neubildung - Tbc. mit Adenocarzinom der Brustdrüse".

38.) Klossner, A.R. — Acta chir. scandin., Vol. XC, (1944), Suppl. 85. "Über die Brustdrüsentuberkulose".

39.) Konjetznie, E.G. — Pathol. Klinik und Behandlung der Mastopathie, (1942) Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart

Mastopathie und Milchdrüsenkrebs Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (1954).

40.) Lee, and Adair — Ann. of Surg., 1920 "Traumatic fat necrosis of the female Breast and its differentiation of carcinoma".

41.) Lee, Walter E. Floyd, W.R. — Ann. of Surg., 1934/I, Bd.99, S.753. "Tbc. of the Breast".

42.) Letterer, E. — Allg. Pathol., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1959.

43.) Mandry, G. — Brun's Beitr. zur klin. Chir., 1892, Bd.3, S.178. "Die Tbc. der Mamma".

44.) Marggraf, Gerda	Inaug. Dissert., Berlin, 1938. "Über die Mammatuberkulose".
45.) Moore, W.I. Hamilton, K.St.I.	Journ. of the internat. College of Surg., 1953/20, S.29. "Tbc. of the Mammary Gland".
46.) Morgen, Maxim.	Gyn. Surg. and Obst., 1931/53 S.593 "Tbc. of the Breast".
47.) Müller, Ludwig	Inaug. Dissert., Würzburg, 1893. "Tbc. der Brustdrüse".
48.) Nagaskima, Y.	Virch. Arch. path. Anat., 1925. Bd. 254, S. 185 "Über die Beteiligung der Brustdrüse des Weibes bei der Tbc. der inneren Organe insbesondere bei der disseminierten Miliartuberkulose".
49.) Nagorsky	Zit. nach Klossner
50.) Ohnacker	Virch. Arch. path. Anat., 1883, Bd.28, S.366. "Die Tbc. der weiblichen Brustdrüse".
51.) Patellani, Eugenio	Estratto dalla rivista "L'Ospedale Maggiore" a XLIII, 1955. "La tubercolosi della mamella".
52.) Raven, Ronald	Brit. Med. Journ., 1949, S.743. "Tbc. of the Breast".
53.) Raw, Nathan	Brit. Med. Journ., 1924,I,S.657. "Tbc. of the Breast".
54.) Reerink	Brun's Beitr. zur klin. Chir., 1895, Bd.13, S.49. "Beitrag zur Lehre von der Tbc. der weiblichen Brustdrüse".

55.) Reimann-Hunziker — Chirurg 1942, S.498. "Über das gemeinsame Vorkommen von Tbc. und Krebs in der Brustdrüse".

56.) Resnitzky, A.L. — Arch. für klin. Chir., 1934/179 S.519. "Über die Tbc. der Brustdrüse und über mögliche Fehldiagnosen".

57.) Rübsamen — Zentralbl. für Chir., 1951, 76, 1677. "Mammatbc. in Kombination mit Mamma-Ca.".

58.) Schaefer, Georg — The Am. Rev. of Tbc. and Pulmon. Diseases. 1955, June 22. "Tbc. of the Breast".

59.) Scherer, F. — Dtsch. Ztschr. für Chir., 1944, Bd. 258, S.41. "Über die Tbc. der Brustdrüse".

60.) Schley, W. Scott — Ann. of Surg., 1903,I,S.510. "Prim. Tbc. of the Breast".

61.) Shields — Zit. nach Moore and Hamilton

62.) Shipley, A. Spencer, Hugh R. — Ann. of Surg., 1926,I.S.175. "Tbc. of the Mammary Gland".

63.) Slinćak, S.M. — Zblt. ges. tbc. Forschung, 70, 1955/60, 413 "Diagnosefehler bei Mammatbc.".

64.) Swan, Joceline Frey, I.B. — Brit. Journ. of Surg., 1926/27 Vol.XIV, S.224. "Tbc. of the Male Breast".

65.) Stahl, Josefine Englert, Hans-J. — "Die Brustdrüsenerkrankungen", VEB Georg Thieme Verlag,Leipzig, 1954.

66.) Trimpe, H. — Langenbeck's Arch. für klin. Chir. 1954/55, Bd.208, S.419. "Über das gemeinsame Vorkommen von Krebs und Tbc. in der Brustdrüse".

67.) Usandizaga, M. — Acta. gynaec. obstet. hisp.-lusit. 8, 5-50, 1959. "Tbc. de la mama".

68.) Wolf, H.I. — Einführung in die Innere Medizin Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1957.

69.) Yeh, Tsung-Tien — Zentralorg. für ges. Chir., 1958, 153, S.284. "Tbc. der Brustdrüse".

70.) Ziegler — Lehrbuch der spez. Path., 1886 S. 990.

71.) Contini, V. — Arch. ital. Chir. 47, 1937, 601 "La tuberculosi della mammella".

Abschliessend möchte ich Herrn Professor Dr. med. D i c k für die freundliche Überlassung des Themas danken. Es wurde mir von Herrn Dozent Dr. F l a c h vorgeschlagen, der mir jederzeit Anregungen und hilfreiche Unterstützung gewährt hat, wofür ich ihm besonders danken möchte.

Das Wilhelmshospital Stuttgart und das Kreiskrankenhaus Reutlingen überliessen uns freundlicherweise einige Krankenblätter zur Einsichtnahme.

Lebenslauf

Am 12.9.1937 wurde ich, Lorena Bachmayer, als Tochter des Kaufmanns Fritz Bachmayer und seiner Ehefrau Lucie, geb. Lammersmeier in Schorndorf geboren.

Meine Kindheit verbrachte ich in Stuttgart. Ich besuchte 3 Jahre lang die Volksschule: zuerst in Stuttgart, dann - nachdem wir dort bei einem Fliegerangriff unsere Wohnung verloren - in Bad Friedrichshall und schliesslich in Heidenheim an der Brenz, wo mein Vater heute Verwaltungsdirektor des Kreiskrankenhauses ist. Im Jahr 1947 trat ich in Heidenheim in das Schillergymnasium für Mädchen ein, an dem ich 1956 die Reifeprüfung ablegte.

Im Sommersemester 1956 begann ich in Tübingen mit dem Medizinstudium. Nach 5 vorklinischen Semestern legte ich 1958 die ärztliche Vorprüfung ab. Die ersten klinischen Semester studierte ich an den Universitäten Hamburg und Wien und kehrte in meinem 8. Fachsemester an die Universität Tübingen zurück.

Nach 11 Semestern schloss ich im Sommersemester 1961 mein Studium mit dem Staatsexamen ab.

Fall	Jahr Krbl.Nr.	Name	Alter	verheirat.	Tbc.-Anamnese	Gynäkol. Anamnese	AZ Lunge	Beginn d.Erkrkg.	Seite	Frühsymptom	Lokalisation	Beschaffenheit des Tumors	Formveränderg. der Brustdr.	Haut	Lymphknoten	Operation	Tbc-Nachweis	Postoperative Behandlg,Verl.	Früh-ergebnis	Spätresultat
I	1941 -301-	M.A.	27J.	+	-	vor 1J.Geburt eines Kindes Mastitis	reduziert schlafferAZ. Lunge:o.B.	seit d. Geburt des Kindes	re.	Knoten,Schrunden an der re. Brust	ganze Brustdr.	ganze Brust durch Incisionen fast bis auf 1/3 von d. Unterlage abgehoben	Drüsengewebe stark geschrumpft	stark gerötet		Abtragung d.Brust häufige Revisionen d.Wundränder	Histol:+ Tierverss neg.	Prontalbin,Mesudin,Rheoxyl Jodoform,Rö., Höhensonne, Transfusionen..	sehr schlecht Hauttbc.	gest.nach 2 Mo. Haut-u.Mammatbc.
II	1944 -1218-	A.B.	59 J.	+	-	-	gut Lunge:o.B.	vor6Tag.	re.	harter Knoten keine Schmerzen Schweregefühl im Arm	äuß. ob. Quadrant	kirschgroß,hart,mit d.Haut verbacken,auf d.Unterlage frei beweglich				Rad.Op.	Histol.: Ca solidum+Tbc.	Rö	gut	gest.nach 3 J. Brustkrebs,Metastasen in Lunge Wirbels.,Rückenm
III	1949 -272-	A.B.	62 J.	+	m.23J.Halsdrüsentbc u. m.59J.Bauchfelltbc.,2 tbc.Axilldr. li entfernt		guter EZ und KZ	vor 2 Wo.	li.	Anschwellung der li. Brust	äuß.ob. Quadr.	kleinhühnereigroß,derb druckschmerzhaft,verschiebl.geg.denM.pect. aber nicht geg.d.Haut	li.Mamille deutl.eingezogen,steht höher,als re.	verhärtet, nicht abhebbar, nicht verschieblich	2bohnengr axilläre	Exstirpation des Tumors	histol:+	Rö., TBl, hartnäckige Fistelung	gut	dann nach 7 J.: Halsdr.tbc re. gest. nach 10 J. Herzschwäche , Thrombophlebitis
IV	1959 -2354-	B.B.	67 J.	+	vor 3J.Bauchdrüsentbc (Colonbereich)		gut	vor 5-6 Wo	re.	Knoten wechselnder Größe,stechender Schmerz in Brust u. Axilla seit 2 Wo.	unt.äuß. Quadr.	walnußgroß, derb, gering druckschmerzhaft		Apfelsinenhaut	druckschm. Drüsenkonglomerat (re.amThorax)	Excision eines Abscesses Exstirp.d.axill. Lymphknoten	histol:+ Lymphkn. auch pos.	Streptmycin Neoteben Heilstätte	gut	seit Juni 2 fistelnde Drüsenknoten i.d.Axill sonst gut!
V	1943 -212-	E.E.	44 J.	+	3Geschwister an Tbc.gest. vor3Wo.aus d.re.Axilla tbc.Drüsen entfernt		gut	vor 8 Tag.	li.	juckende Pustel unterhalb d.li.Brust. Anschwellung,zunehmender Schmerz.Dann Rötung u.Schwellg. der li.Brust	unter d. li.Brust → ganze li.Brust	eigroß,derb,umschriebene Rötg. In d.Mitte eine kleine Fistel. Schwellg.,Rötung, Schmerz.	Schwellung d. Brust	umschriebene Rötg. u.Fistel dann Rötung d. ganz.Brust	vor 3 Wo. Axill.dr. re.entfernt	Exstirp.d.Tu. unterh.d.Brust PE der Brust Ablatio u.Ausräumung d.Axill.	histol:+ Tierv.: m.Punktat aus d.Axdr.:pos!	Jodoform,Infusionen,Zibazol, Kochsalzverbände.	gut	gest.nach 10Mo. Atemlähmung Lungentbc.
VI	1952 -1833-	P.F.	55 J.	+	-	2 normale Geb. keine Mastitis vor 23 J. Op. wegen"BlutenderMamma",bds.	gut		re/ li.	beide Mammae derb, breitschalige Krusten.	beide Mammae				Axillardr. nicht vergrößert	PE beidseits!	Histol: + Bazillenfärbg:neg	ambul.Röntgen bestr. bds.	gut	gut,völlig o.B.
VII	1955 -5590-	K.F.	65 J.	+	vor 3 J.Lungentbc, vor 1 J.: Halsdr.tbc. li. und re.		ausreichender EZ,keine Rippendestruktion, keine Kommunikation m.d.Lunge	vor 3 Mo.	li	schmerzloser Knoten,langsam wachsend.		kleinapfelgr.,derb, indolent,schlecht verschieblich geg. die Unterlage.		ekzematös	Zustand nach Halsdr.exstirp. re. Li. Submand.dr	Ablatio, mit Entfernung des M. pect.	histol: + Färbg: - Kultur: - Tierv.: -	PAS-Spülung Streptomycin	gut	kein Rezidiv keine Fistel gest.nach 11Mo. an Tbc der Lungen und Bronch.
VIII	1942 -3836-	S.F.	45 J.	+	-	vor 3/4 J. Fibrom aus der Brust entfernt	gut	vor 1J.in re Schult. u.Brust Schmerz. seit einigenWo.erneutSchmer	re	Schmerz in der Brust	inn. ob. Quadr.	hühnereigr., gut verschiebl.auf der Unterlage.Verhärtg geht diffus insNarbenbereich d.Fibromnarbe über.	re Mamille deutl.höher als li		keine tastbaren axill.Ldr.	Ausschneidung eines Abscesses.	histol: +	Rö-Nachbestrahlungen glatter Verlauf	reizlose Narbe	kein Rezidiv keine Fistel arbeitsfähig
IX	1956 -8987- Reutl.	B.B.	72 J.	-	-		gut Lunge:o.B.	vor 2 Mo.	re	schmerzlose Geschwulst in der re. Brust	re.Brust	Brust gerötet diffus derb infiltriert		gerötet	keine tastb. Axilldr. u.Clavicdrüsen	Ablatio und Entfernung d. Axillardr.	histol: + vonBrust u.Lkn.	Streptomycin Neoteben glatterVerl.	gut	nach 1 J.:Op. eines tbcLymphom (Mohrenh.Grube) jetzt:multiple cutaneScrofuod.
X	1930 -2934-	E.H.	26 J.	+	als Kind scrofulös	vor 3 J.Zangengeb. vor 1 J.norm. Geburt	reduziert sehr blaß	vor 10Mo. =5Mo.post partum	li	schmerzloser Knoten,langsam wachsend.Fistel entstand,die trotzOp nicht heilte		Zustand nach Op. zahlreiche stark sezernierendeFisteln Mamille wegulceriert.	Mamille nicht mehr vorhanden	Haut im Umkreis d. wegulcer. Mamille stark gerötet,ekzem.		Zustand nachOp Ablatio! Absceß-Incis. Exstirp.d.Rippenknorpels	histol: + (chron. Tbc der Brustdr.)	Wundversorgg. Rö.,Höhensonne,SH-Diät, Arsenferratose usw.	riesenh. tbc.Ulcus.	nach 1 1/4 J. gest.an den Folgen dieser Krankheit
XI	1935 -858-	G.H.	35 J.	+	-	-	reduz. AZ Basedow	vor 1 J	re	fester Knoten langsam gewachsen	ob.äuß. Quadr.	enteneigr.Tumor,geg. Haut u.M.pect. gut beweglich	Mammae atroph. re steht tiefer ist eingezogen		kleine Axilldr.	Exstirp. des Abscesses	histol: reichl.Tbk u.Riesenz.	Rö.	gut	gut
XII	1942 -1692-	H.H.	58 J.	+	-	5 Geb.,nie gestillt 2 Kinderleben	sehr guter EZ,Diabetes	vor einigenWo.	re	schmerzlose Verdickung	äuß.Qu.	kirschgr. unregelm. Verdickung,schmerzlos				PE des Tumors	histol: +	Rö.	gut	gest.nach 1 1/4 Jahren an Herzmuskelerkrkg.
XIII	1938 -1738-	R.H.	52 J.	+	-	2Frühgeb.,4normale Geburten	Lunge: o.B.	vor 6 Wo.	re	kl.Knoten,schnelles WachstumKeineBeschw	zw.ob. inn/äuß.	5markstückgr.,derb, höckrige Oberfläche		unveränd. gut versch.		PE des Tumors	histol: +	Rö.	gut	gut
XIV	1932 -3058-	M.K.	42 J.	+	nie Lungenkrank gewes.	1 Kind,gesund	gut	vor 2 Mo. heftiger Stoß geg.B.	re	Trauma! Incision d.Schwellg. Jetzt: erneut Erweichung einiger Stellen	ob.Hälfte	faustgr.,derb,m.d. M.pect.verwachsen, Nahe d.Incis.narbe: 2Fisteln,fluktBezirk		2 Fisteln lividerVerfärbg.üb. d.flukt.Bez	keine ax. Drüsen	Incision der 2 Abscesse,Fistelauskratzung	histol:,+ Tierv.: -	Rö. gute Heilung	ziemlich gut	?
XV	1952 -1604c=	E.L.	60 J.	+	Vater anTbc. gest.		gut Rö.: o.B.	li:vor4Wo. jetzt: re	li/ re	li: kleiner Knoten leichtes Jucken	üb. der Mamille	li: Rezidiv nach PE re: verdächt.Neubild.				PE des Tumors li und re	histol:+ Färbg.:-	Rö. li u. re	gut	gut
XVI	1938 -4461	E.M.	37 J.	+	-		mittlerer EZ u. KZ	vor 3J:derberTu.-Bestrahlg.-er wird kleiner;seit7 Wo:größer; jetztFiste	li	Knoten- seit 3 Wo eiternde Fistel!	unterh. der li Mamille	Fistel: 3 cm tief, kraterförmig,5markstückgr..Ränder schmierig belegt.	-	Fistel! 5markstückgroß	keine	Ablatio	histol:+ (Fibrosis u. Tbc)	2 mal Abscebildung,dann gute Granulation	ziemlich gut	gut nur Bluthochdruck.
XVII	1937 -576-	K.M.	24 J.	+	vor 1 Jahr: Pleuritis tbc.	vor 1 J:Geburt 5Wo.gestillt, dannPleur.tbc.	ausreichd. EZ./Zustd. nachIncis. eines chron. Abscess. re	vor2Mo: Incis.eines chron.Absc. seitherFistel!	re	Fistel seit der Op. vor 2 Mo.	unt.inn. Quadr.	Zustand nach Op! Fistel scheint in die Tiefe zu gehen. Weitverzweigtes Fistelnetz		Fistel im Op.-gebiet	Zustand b. Op: kleine harte Ax.-drüsen	partielle Exstirp.d.Brustdrüse.Auskratzg. d. Rippenknorp.	histol:+ tbc.Fistel		ziemlich gute Granulation	ständig Fistelbildg.re,später auch li.Nach6J: Verd.aufBauchfelltbc.Gest. nach 7 J.
XVIII	1952 -2855c-	K.M.	73 J.	+	-			vor6Mo.Vorwölbg.a.d. 3.Rippe jetzt ob. Hälfte d. Br.infiltr amSternum: weicher Tu	re	an d. 3.Rippe gelbliche,flukt.Stelle. Brusrdr.derb infiltriert.Weicher Tu üb.d.Sternum gering verschiebl., rasch wachsend	ob.äuß. Quadr.	ob.Hälfte d.Brust: derb infiltr.,5markstückgr.fluktuierend Haut dort gerötet. am Sternum:Tu schwammig-weich,kl.hühnereigroß		ob.Hälfte d.Brust: 5markstückgr.Stelle gerötet. Flukt.Bezirk gelä	-	1Stelle geht spontan auf. Punktion u.Spülung d.Absc.mit Streptomycin An d.Brust:Incision u.Spülg.m. Streptomycin	histol:+ tbc.Fistel.	Rö. Streptomycin-Spülung, Pandigal	Tumor deutl. rückgebildet	gest.nach 11Mo. an Haut-u-Lungentbc,Herzinsuffizienz.
XIX	1955 -2427- ↓ 1956 -2250-	W.M. ↓ W.G.	19 J. ↓ 20 J.	- ↓ +			guter EZ und KZ Lungenfelder frei	vor 1J:stechender Schmerz. V.5Mo:Eröffn.einer tbc.Entzdg. Seit 2Mo: Rezidiv!	re	Zustand nach Eröffng. einer tbc. Entzündg. ↓ Seit 3 Wo: Rötung, Schwellg.,Schmerz in d.re Brust	Übergang v.ob.zum unt.äuß. Quadr.	livide Narbe,Umgebg. derb,deutl.druckschmerzhaft,keine Fluktuation. ↓ 5markstückgr.Fläche, rötl.,zentr.flukt., Umgebung derb, deutl. druckschmerzhaft.		livide Narbe ↓ rötlich verfärbte Stelle	re u.li axill.Dr. nicht vergrößert Supracl. Dr. frei	kons!Spülung des tbc Abscesses m. Streptomycin ↓ 5 mal Punktion u.Instillation v. Didrothenat	Eiter histol.u. inKultur: neg. ↓ Eiter histol.u.in Kultur: - Tierv.: +	Streptothenat Parateben Dipasic-Gewo ↓ 5 Didrothenatinstillationen.	gut Heilstätte ↓ gut	Nachuntersuchg: (vor 4J.)Rezidive!kons.Therapie erfolglos. Vor2J: o.B. V.1J:Geburt eine Kindes,nicht gestillt.Heute:gut
XX	1936 -2442-	J.W.	66 J.	+	-		mittlerer EZ u.KZ.	vor 1/4J.	re	Knoten langsam größer geworden	am Proc. axill.d. re Brust	kleinhühnereigr.,höckrig,nicht schmerzhaft frei beweglich,gut abgrenzbar.	re Brust ist körnig		versch., haslnußgr. derbe Dr. (re Axill	PE des Tumors	histol:+	Rö.	ziemlich gut	gest.nach 7J. an Krupp.Lungenentzündg.
XXI	1932 -2111-	J.W.	72 J.	+	-		mäßigerEZ	seit 2Mo. Knoten in d.re Br.	re	vor 9Mo:Eröffng. einer Schwellg.i.d. re Claviculagegend. Seit 2 Mo:Knoten i. d.re Brust	unt.äuß. Quadr.	mandarinengr.,derb, druckschmerzh.,Oberfläche uneben,auf d. M.pect.weniger verschieblich.	Mamille re u. li eingezogen. Kein Hochstand der Mamillen.	Tu nicht m.d.Haut verwachsen	li u.re keine Dr.	Exstirpation des Abscesses	histol:+ (tbc Absceß)	Rö Jodoformosol	noch nicht ganz verheilt	Wunde sei erst später zugeheilt. Gest: nach 8J.an Altersschwäche
XXII	1959 -1978-	K.W.	67 J.	+	-	1948 Prolaps	sehr guter Az und EZ	vor 6Wo.	li	li Brust etwas gerötet,Mamille eingezogen,manchmal stechende Schmerzen	li Brust	pflaumengr.Tu, gut auf der Unterlage beweglich.	li Mamille eingezogen seit 6 Wo.	re Brust: Haut trocken,gering gerötet	keine	Radikalop. nach Ca-Vorbestrahlung	histol:+ (sehr stark ausgebreitete Tbc)	Didrothenat Dipasic-Gewo	ziemlich gut	Wunde erst n. 4Mo.zugeheilt Heilstätte. Heute:Spanngs. gefühl i.Arm